

Logisches Modul **Zelio Logic**

Katalog
ZXKZELIOLOGIC2



Service-Seiten *Seite 2...5*

Logische Module Zelio Logic

Übersicht *Seite 6, 7*

Logische Module in Kompakt- und Modularausführungen

- Allgemeines *Seite 10, 11*
- Beschreibung *Seite 12*
- Funktionen *Seite 13...15*
- Technische Daten *Seite 16...19*
- Kennlinien *Seite 20, 21*
- Bestelldaten *Seite 22...24*
- Abmessungen, Montage *Seite 25*
- Schaltbilder *Seite 26...29*

Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

- Beschreibung *Seite 30*
- Aufbau, Technische Daten *Seite 31*
- Funktionen *Seite 32*
- Bestelldaten, Abmessungen, Montage *Seite 33*

Kommunikationsinterface Modem

- Beschreibung, Aufbau *Seite 34, 35*
- Funktionen *Seite 36, 37*
- Inbetriebnahme *Seite 38*
- Technische Daten *Seite 39*
- Bestelldaten *Seite 40*
- Abmessungen *Seite 41*
- Anschluß *Seite 42, 43*

Analoge Interfacemodule

Übersicht *Seite 44, 45*

- Beschreibung *Seite 46, 47*
- Technische Daten *Seite 48, 49*
- Bestelldaten *Seite 50*
- Abmessungen, Montage, Schaltpläne *Seite 51*

Spannungsversorgungen und Transformatoren

- Beschreibung *Seite 52*
- Technische Daten, Auswahl *Seite 53, 54*
- Bestelldaten, Abmessungen, Schaltbilder *Seite 55*

Anhang



Produktsupport für

**Automatisierungs- und
Steuerungstechnik,
Energieverteilung und
Komponenten der
Installationstechnik**



0180/575 3 575

**Ihr direkter Draht
zu Schneider Electric
Deutschland**

- ☑ **Schneider Electric GmbH**
Gothaer Straße 29
D - 40880 Ratingen
Servicecenter:
Tel.: +49 (0)180 575 3 575
Fax: +49 (0)180 575 4 575
E-Mail: de-schneider-service@de.schneider-electric.com
www.schneider-electric.de

01/610 54 370

**Ihr direkter Draht
zu Schneider Electric
Österreich**

- ☑ **Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.**
Bürostraße 11
A - 1239 Wien
Front Desk:
Tel.: +43 (0)1 610 54 370
Fax: +43 (0)1 610 54 117
24h-Service-Hotline: +43 (0)900 888 555 (kostenpflichtig)
E-Mail: office@at.schneider-electric.com
www.schneider-electric.at

031/917 33 33

**Ihr direkter Draht
zu Schneider Electric
Schweiz**

- ☑ **Schneider Electric Schweiz AG**
Schermerwaldstrasse 11
CH - 3063 Ittigen
Tel.: +41 (0)31 917 33 33
Tel. Service: +41 (0)800 71 81 91
Fax: +41 (0)31 917 33 66
E-Mail: ittigen@ch.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ch

Für die Arbeit mit unseren Produkten stellen wir den Betreibern unsere gesamte Erfahrung und unser gesamtes Fachwissen zur Verfügung, um in kürzester Zeit zu optimalen Lösungen zu gelangen. Speziell geschulte Mitarbeiter beantworten detailliert alle Fragen bezüglich unserer Produkte und schlagen entsprechende Lösungen vor.



Unsere Mitarbeiter gehen jeder Frage sorgfältig nach und stellen sicher, daß Sie professionelle und schnelle Antworten erhalten.



Unsere Leistungen

- ☑ Weltweiter Service
- ☑ Technischer Service rund um die Uhr
- ☑ Störungsbeseitigung vor Ort
- ☑ Inbetriebnahmen
- ☑ Wartung vor Ort
- ☑ Wartungs- und Serviceverträge
- ☑ Thermografie: vorbeugende Instandhaltung
- ☑ Modernisierungen
- ☑ Integration neuer Systemtechnik



Die Schneider Electric- Internet-Portale



www.schneider-electric.de



www.schneider-electric.at



www.schneider-electric.ch

- ✓ Informationen und Neuheiten
- ✓ Online-Katalog zur Auswahl und Konfiguration von Produkten
- ✓ Download-Bereich mit Produktkatalogen und technischen Heften
- ✓ Adressen von Schneider Electric-Niederlassungen in aller Welt
- ✓ Direkte Kontaktaufnahme mit Schneider Electric für technische Fragen, Bewerbungen usw.

Auch bei der Arbeit liefert Schneider Electric Ihnen wertvolle Unterstützung. Unter den nebenstehenden Internet-Adressen, den offiziellen Websites von Schneider Electric, finden Sie Informationen über Produkte, Marktneuheiten und interessante Veranstaltungen. Weiterhin können Sie technische Dokumentationen oder allgemeine Informationen herunterladen.





Schulungen zu Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Energieverteilung

✓ **Schulungsorte Schneider Electric Deutschland:**
Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen
Informationen:
Schneider Electric GmbH
Steinheimer Straße 117
D - 63500 Seligenstadt
Telefon: +49 (0)6182 81 2 001
Telefax: +49 (0)6182 81 2 8071
www.schneider-electric.de

✓ **Schulungsort Schneider Electric Österreich:**
Wien, Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen
Informationen:
Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.
Biróstraße 11
A - 1239 Wien
Tel.: +43 (0)1 610 54 0
Fax: +43 (0)1 610 54 54
www.schneider-electric.at

✓ **Schulungsort Schneider Electric Schweiz:**
Ittigen oder vor Ort bei Ihnen
Informationen:
Schneider Electric Schweiz AG
Schermenwaldstrasse 11
CH - 3063 Ittigen
Tel.: +41 (0)31 917 33 33
Fax: +41 (0)31 917 33 66
www.schneider-electric.ch

Innovative Produkte werden durch ein kontinuierliches Training begleitet. Mit einem professionellen Ausbildungsprogramm stellt Schneider Electric jede notwendige Unterstützung zur Perfektion und Vertiefung des beruflichen Wissens zur Verfügung.



Wir bieten ein umfangreiches Schulungsangebot, das Theorie und Praxis über verschiedenste Themenbereiche beinhaltet:

- ✓ Nutzung der angebotenen Lösungen
- ✓ Bedienung
- ✓ Projektierung
- ✓ Inbetriebnahme
- ✓ Wartung der Produkte

Unser Leistungsangebot für Sie:

- ✓ **Standardseminare:**
Standardmäßig zusammengestellte Produktschulung an unseren Schulungsstandorten
- ✓ **Sonderseminare:**
Fachwissen und Grundlagen, individuell zugeschnitten
- ✓ **Consulting:**
Ausarbeitung von maßgeschneiderten Schulungslösungen, direkt auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet
- ✓ **Coaching:**
Intensivtraining mit anschließender Betreuung



Unsere **Qualitätspolitik**



beruht auf sieben Grundsätzen:

- ☑ Einbindung unserer Kunden und ihrer Bedürfnisse,
- ☑ Ausrichtung aller Aktivitäten zur nachhaltigen Erhöhung der Kundenzufriedenheit,
- ☑ Einbindung aller Führungskräfte und Mitarbeiter,
- ☑ Klare, offene Kommunikation, Entwicklung eines hohen Qualitätsbewusstseins in allen Unternehmensbereichen,
- ☑ Systematisches Messen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen,
- ☑ Beteiligung unserer Partner (z.B.: Kunden, Lieferanten) an unserer Qualitätspolitik.

Unsere Bedeutung und Position auf dem Weltmarkt werden durch die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie durch unsere Verpflichtung zum Umweltschutz entscheidend mitbestimmt.



Unsere **Umweltschutzpolitik**



verpflichtet uns mit folgenden Grundsätzen:

- ☑ Mit Produkten und Lösungen von Schneider Electric entstehen innovative Lösungen zur Energieeinsparung.
- ☑ Wir entwickeln und fertigen neue Produkte ohne umweltschädliche Werkstoffe und Fertigungsverfahren.
- ☑ In der aktuellen Produktfertigung ersetzen wir Werkstoffe und Fertigungsverfahren durch umweltfreundliche Lösungen.
- ☑ Indem wir Abfälle vermeiden, verwerten oder beseitigen, gehen wir sorgsam mit unserer Umwelt und unseren Ressourcen um.

Qualität und Umweltmaßnahmen sichern das Vertrauen, die Zufriedenheit der Kunden und die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit wird hierbei großer Wert gelegt.

Zertifizierung des Unternehmens



- ☑ Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001
- ☑ Umweltmanagementsystem nach ISO 14001



Ausführung

Logische Module in Kompaktausführung



Versorgungsspannung

--- 12 V

--- 24 V

~ 24 V

~ 100...240 V

Anzahl Eingänge / Ausgänge
(maximale Anzahl E / A mit Erweiterungen)

12 und 20

10, 12 und 20

12 und 20

10, 12 und 20

Anzahl digitale Eingänge
(davon Analogeingänge)

8 (4) und 12 (6)

6 (0), 8 (4), 12 (2)
und 12 (6)

8 (0) und 12 (0)

6 (0), 8 (0) und 12 (0)

Anzahl Relais- / Transistorausgänge

4/0 und 8/0

4/0, 0/4, 8/0 und 0/8

4/0 und 8/0

Mit Display, mit Uhr
ProgrammierspracheSR2 B●●●●●
FBD oder Kontaktplan (1)Mit Display, ohne Uhr
ProgrammierspracheSR2 A●●●●●
Nur KontaktplanSR2 A●●●●●
Nur KontaktplanOhne Display, mit Uhr
ProgrammierspracheSR2 E●●●●●
FBD oder KontaktplanOhne Display, ohne Uhr
ProgrammierspracheSR2 D●●●●●
Nur KontaktplanSR2 D●●●●●
Nur KontaktplanAnaloge E/A-Erweiterungen
(siehe Seite 23)Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus
(siehe Seite 33)Kommunikationsinterface Modem
(siehe Seite 40)

SR2 COM01

SR2 COM01
(für SR2 B und SR2 E)

SR2 COM01

SR2 COM01
(für SR2 B und SR2 E)EEPROM-Speicher
(siehe Seite 24)SR2 MEM02
⚠ inkompatibel mit SR2 COM01Software „Zelio Soft 2“
(siehe Seite 24)

SR2 SFT01

Einstieigerpakete

SR2 PACK●BD
(siehe Seite 22)SR2 PACK●FU
(siehe Seite 22)Meßumformer (Thermoelemente Typ J und K,
Pt 100-Sonden, U/I-Interfaces)
(siehe Seite 50)

RM●●●●BD

Spannungsversorgungen für DC-Steuerkreise
(siehe Seite 55)

ABL 7RM1202

ABL 7RM240●●

Bestelldaten

SR2 B●●●JD

SR2 ●●●●BD

SR2 ●●●●B

SR2 ●●●●FU

Seite

22

22

22

22

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten)



--- 12 V	--- 24 V	~ 24 V	~ 100...240 V
26 (30, 32, 36 und 40)	10 (14, 16, 20 und 24) und 26 (30, 32, 36 und 40)		
16 (6)	6 (4) und 16 (6)	6 (0) und 16 (0)	
10/0	4/0, 0/4, 10/0 und 0/10	4/0 und 10/0	
SR3 B●●●●● FBD oder Kontaktplan (1)			

SR3 XT43BD

SR3 MBU01BD

SR2 COM01

SR3 PACK●BD
(siehe Seite 23)

SR3 PACK●FU
(siehe Seite 23)

RM●●●●BD

ABL 7RM1202

ABL 7RM240●●

SR3 B261JD

SR3 B●●●BD

SR3 B●●1B

SR3 B●●1FU

23

23

23

23

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache

Ausführung	Digitale E/A-Erweiterungsmodule			
				
Versorgungsspannung	Über SR3 B261JD (= 12 V)	Über SR3 B...BD (= 24 V)	Über SR3 B...1B (~ 24 V)	Über SR3 B...1FU (~ 100...240 V)
Anzahl und Typ der Eingänge / Ausgänge	Digitale E/A: 6, 10 und 14			
Anzahl und Typ der Eingänge	Digitale Eingänge: 4, 6 und 8			
Anzahl und Typ der Ausgänge	Relaisausgänge: 2, 4 und 6			
Programmiersoftware	„Zelio Soft 2“ SR2 SFT01 (siehe Seite 24)			
Alarmmanagement-Software				
Bestelldaten	SR3 XT...JD	SR3 XT...BD	SR3 XT...B	SR3 XT...FU
Seite	23	23	23	23

**Analoges E/A-Erweiterungs-
modul**



**Erweiterungsmodul
Kommunikation Modbus Slave**



**Kommunikationsinterface
Modem**



**Spannungsversorgungen für
DC-Steuerkreise**



Über SR3 B●●●BD
($\sim$ 24 V)

Über SR3 B●●●BD
($\sim$ 24 V)

$\sim$ 12...24 V

$\sim$ 100...240 V einphasig

Analoge E/A: 4

Analogeingänge: 2

0-10 V	0-20 V	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Analogausgänge 0-10 V: 2

■ Anzahl Worte:
□ 4 (Eingänge)
□ 4 (Ausgänge)
□ 1 (Status)

■ Maximale Anzahl Slaves: 32

■ Maximale Anzahl Slaves mit
Repeatern: 247

Funktionen:

- Senden von Alarmen
- Empfang von Steuerbefehlen
- Ferndialog mit der Software
Zelio Soft 2:
- Übertragung
- Überwachung
- Diagnose

2 Modem-Typen:

- RTC-Modem
- GSM-Modem

Bemessungsausgangsspannung:

- $\sim$ 12 V
- $\sim$ 24 V

Bemessungsausgangsstrom:

- 1,9 A ($\sim$ 12 V)
- 1,3 A ($\sim$ 24 V)
- 2,5 A ($\sim$ 24 V)

„Zelio Logic Alarm“ SR2 SFT02
(siehe Seite 40)

SR3 XT43BD

SR3 MBU01BD

SR2 COM01

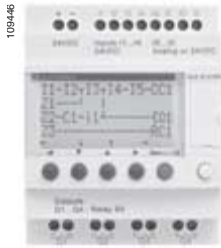
ABL 7RM●●●●●

23

33

40

55

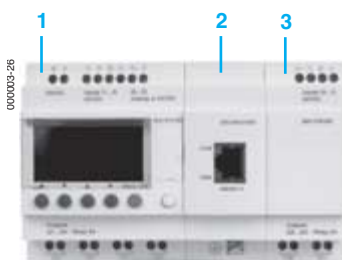


SR2 B121BD

Zuordnungen von Modular-Grundeinheiten und Erweiterungsmodulen



- 1 Modular-Grundeinheit
(10 oder 26 Ein-/Ausgänge)
- 2 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A
(6, 10 oder 14 E/A) oder analogen E/A (4 E/A)



- 1 Modular-Grundeinheit
(10 oder 26 E/A)
- 2 Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk
- 3 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A
(6, 10 oder 14 E/A) oder analogen E/A (4 E/A)

⚠ Obige Anordnung muß bei Einsatz eines Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus (Slave) in Verbindung mit digitalen und analogen E/A-Erweiterungsmodulen unbedingt eingehalten werden. Ein Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus muß immer vor den E/A-Erweiterungen angeordnet werden.

Allgemeines

Die Zelio Logic Module sind für die Realisierung kleiner Steuerungsanlagen bestimmt. Sie werden in den Bereichen Industrie und Gebäudetechnik eingesetzt.

■ Industrie:

- Automatisierung kleiner Maschinen für die Endbearbeitung, Fertigung, Montage oder Verpackung.
- Dezentralisierte Automatisierungen in Verbindung mit großen oder mittleren Maschinen auf dem Textil-, Kunststoff- oder Materialverarbeitungssektor.
- Automatisierung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte (Berieselung, Pumpen, Gewächshäuser ...).

■ Dienstleistungssektor / Gebäudetechnik:

- Automatisierung von Schranken, Rolläden, Zugangsüberwachung.
- Automatisierung von Beleuchtungsanlagen.
- Automatisierung von Kompressoren und Klimaanlage.
- ...

Durch ihre kompakten Abmessungen und die einfache Inbetriebnahme sind sie eine Alternative zu Lösungen herkömmlicher, verdrahteter Logik.

■ Programmierung

Die einfache Programmierung, die durch die Universalität der Programmiersprachen gewährleistet wird, erfüllt die Anforderungen und Bedürfnisse von Automatisierungstechnikern und Elektrikern.

Die Programmierung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Autonom: über die Tasten des logischen Moduls (Kontaktplan).
- Über einen PC mit der Software Zelio Soft 2.

Mit einem PC kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) erfolgen, siehe Seite 14 und 15.

Die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige (1) kann direkt über die 6 Programmier Tasten des logischen Moduls oder über die Software Zelio Soft 2 eingestellt werden (Beispiel: blinkende Anzeige bei einer Störung).

Der autonome Betrieb der Uhr wird durch eine Lithium-Batterie für die Dauer von 10 Jahren sichergestellt.

Die Datensicherung (Vorwahlwerte und aktuelle Werte) wird durch einen EEPROM-Flash-Speicher gewährleistet (10 Jahre).

Logische Module in Kompaktausführung

Die logischen Module in Kompaktausführung eignen sich für einfache Steuerungsaufgaben.

Sie verfügen über folgende Ein-/Ausgänge:

- 12 oder 20 E/A, --- 12 V- oder ~ 24 V-Versorgung,
- 10, 12 oder 20 E/A, --- 24 V- oder ~ 100...240 V-Versorgung.

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten) und Erweiterungsmodule

Die Modular-Grundeinheiten verfügen über folgende Ein-/Ausgänge:

- 26 E/A, --- 12 V-Versorgung,
- 10 oder 26 E/A, --- 24 V-, ~ 24 V- oder ~ 100...240 V-Versorgung.

Für höhere Leistungen und größere Flexibilität können die Modular-Grundeinheiten Zelio Logic mit Erweiterungsmodulen mit 10...40 E/A ausgerüstet werden:

- Digitale E/A-Erweiterungsmodule mit 6, 10 oder 14 Ein-/Ausgängen, die über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung versorgt werden.
- Analoge E/A-Erweiterungsmodule mit 4 Ein-/Ausgängen, die über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung mit --- 24 V versorgt werden.
- Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk, das über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung mit --- 24 V versorgt wird.

(1) LCD: Liquid Cristal Display



SR2 MEM02

Speichermodule

Das Zelio Logic Modul kann ein Speichermodul aufnehmen, das die Erstellung einer Kopie des Programms und ihre Übertragung in ein anderes logisches Modul ermöglicht (Laden und Aktualisierung der integrierten Software nur mit Speichermodul SR2 MEM02). Beispiele: Realisierung identischer Schaltanlagen, Fernaktualisierung.

Das Speichermodul ermöglicht außerdem die Programmsicherung vor dem Austausch des Gerätes.

Wird ein Speichermodul in Verbindung mit einem Modul ohne Display und Bedientasten eingesetzt, wird die im Speichermodul enthaltene Programmkopie beim Einschalten automatisch in das logische Modul übertragen.



Kommunikationsinterface



RTC-Modem



GSM-Modem

Kommunikationsinterface Modem

Das Kommunikations-Angebot der Baureihe Zelio Logic umfaßt:

- Kommunikationsinterface Modem, das zwischen dem logischen Modul und einem Modem angeschlossen wird, siehe Seite 34...43.
- RTC- (1) oder GSM-Modems (2),
- Software Zelio Logic Alarm.

Das Angebot ist für die Fernüberwachung oder -steuerung von Maschinen oder Anlagen bestimmt, die ohne Personal betrieben werden.

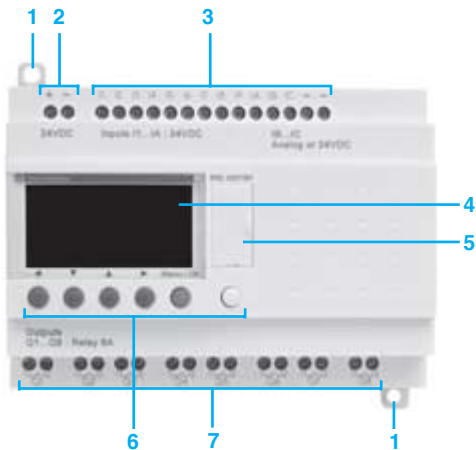
Das Kommunikationsinterface Modem wird mit $\sim 12...24$ V versorgt und ermöglicht die Speicherung von Meldungen, Telefonnummern und Anrufbedingungen.

(1) Réseau Téléphonique Commuté (Festnetzanschluß)

(2) Global System Mobile

Logische Module in Kompaktausführung

Mit Display - 10, 12 und 20 E/A



Ohne Display - 10, 12 und 20 E/A

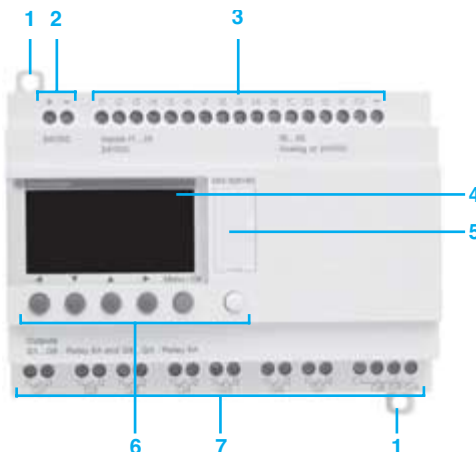


Die logische Module in Kompaktausführung enthalten frontseitig:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 2 Anschlußklemmen für die Spannungsversorgung
- 3 Anschlußklemmen für die Eingänge
- 4 LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
- 5 Steckplatz für Speichermodul, PC-Anschluß oder Kommunikationsinterface
- 6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
- 7 Anschlußklemmen für die Ausgänge

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten)

Mit Display - 10 und 26 E/A



Die Modular-Grundeinheiten enthalten frontseitig:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 2 Anschlußklemmen für die Spannungsversorgung
- 3 Anschlußklemmen für die Eingänge
- 4 LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
- 5 Steckplatz für Speichermodul, PC-Anschluß oder Kommunikationsinterface
- 6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
- 7 Anschlußklemmen für die Ausgänge

Digitale und analoge E/A-Erweiterungsmodule

6 digitale E/A

10 und 14 digitale E/A

4 analoge E/A

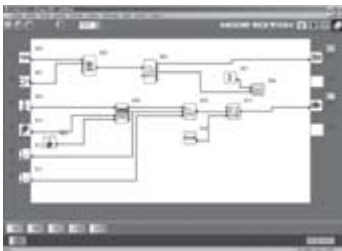


Die E/A-Erweiterungsmodule enthalten frontseitig:

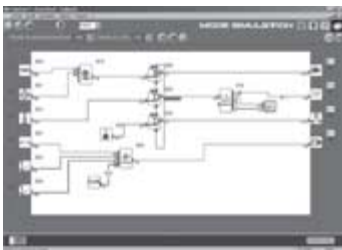
- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 Anschlußklemmen für die Eingänge
- 3 Anschlußklemmen für die Ausgänge
- 4 Steckverbinder zum Anschluß an die Modular-Grundeinheit, über die auch die Versorgung erfolgt
- 5 Steckverriegelungen



Programmierung in Kontaktplan



Programmierung in FBD



Simulationsmodus



Überwachungs-Fenster

Software Zelio Soft 2 für PC (Versionen ≥ 3.1)

Die Software Zelio Soft 2 ermöglicht:

- die Programmierung in Kontaktplan oder FBD (Funktionsbausteinsprache), siehe Seite 14 und 15,
- die Simulation, Kontrolle und Überwachung,
- das Laden und Löschen von Programmen,
- die Erstellung individueller Unterlagen,
- die automatische Kompilierung von Programmen,
- Online-Hilfe.

Plausibilitätstest und Applikationssprachen

Zelio Soft 2 überwacht mit seiner Plausibilitätsprüfung Applikationen. Bei jedem Eingabebefehl wird dieser rot angezeigt. Mit einem einfachen Mausklick kann das Problem lokalisiert werden.

Mit Zelio Soft 2 kann der Anwender jederzeit zwischen den Applikationssprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch) wechseln und die Applikationsdatei in der gewählten Sprache drucken.

Eingabe von Meldungen, die auf dem Zelio Logic-Display angezeigt werden

Die Software Zelio Soft 2 ermöglicht die Konfiguration von Textbausteinen, die auf allen logischen Modulen mit Display angezeigt werden können.

Test der Programme

2 Testmodi sind möglich:

- Im **Simulationsmodus** von Zelio Soft 2 können alle Programme ohne angeschlossenen Modul getestet werden, d.h.:
 - Aktivierung der digitalen Eingänge,
 - Anzeige des Zustands der Ausgänge,
 - Änderung der Versorgungsspannung der analogen Eingänge,
 - Aktivierung der Programmier Tasten,
 - Simulation des Applikationsprogramms in Echtzeit oder beschleunigt,
 - Dynamische Anzeige der verschiedenen aktiven Programmelemente in rot.
- Im **Überwachungsmodus** von Zelio Soft 2 kann das vom logischen Modul ausgeführte Programm getestet werden, d.h.:
 - Online-Anzeige des Programms,
 - Setzen der Eingänge, der Ausgänge, der Hilfsrelais und der aktuellen Werte der Funktionsbausteine,
 - Einstellen der Uhrzeit,
 - Wechsel vom Betriebsmodus STOP in den Betriebsmodus RUN oder umgekehrt.

Im Simulations- wie auch im Überwachungsmodus kann der Zustand der Ein-/Ausgänge des Moduls in der Applikationsumgebung (Zeichnung oder Bild) angezeigt werden.

Programmiersprache Kontaktplan

Definition



Textbaustein



Timer



Zähler



Schneller Zähler



Analoger Vergleichsbaustein



Uhr



Hilfsrelais



Zähler-Vergleichsbaustein



LCD-Hintergrundbeleuchtung



Umstellung Sommer-/Winterzeit



Ausgangsspule



Meldungen

Mit der Programmiersprache kann ein Programm mit Grundfunktionen, Grund-Funktionsbausteinen und abgeleiteten Funktionsbausteinen, sowie mit Kontakten, Spulen und Variablen geschrieben werden.

Die Kontakte, Spulen und Variablen können kommentiert werden; die Grafiken können mit freiem Text versehen werden.

■ Eingabemodi der Steuerschemata

Im Eingabemodus „Zelio-Eingabe“ kann der Anwender, der das Programm direkt am Gerät Zelio Logic programmiert hat, es auch über den PC programmieren.

Der Modus „Freie Eingabe“, der benutzerfreundlicher und intuitiver ist, bietet dem Anwender zahlreiche Zusatzfunktionen.

Mit der Programmiersprache Kontaktplan sind 2 Darstellungsarten möglich:

- Kontaktplan-Symbole,
- Elektrische Symbole.

Der Modus „Freie Eingabe“ ermöglicht außerdem die Erstellung von mnemotechnischen Symbolen und Kommentaren, die mit der Programmzeile verknüpft sind.

Der Wechsel zwischen den beiden Eingabemodi ist jederzeit durch einen einfachen Mausklick möglich.

Es können bis zu 120 Programm-Zeilen, mit jeweils 5 Kontakten und 1 Spule, programmiert werden.

■ Funktionen:

- 16 Funktionsbausteine Timer, jeder auf 11 unterschiedliche Arten parametrierbar (Zehntel Sekunde bis 9999 Stunden)
- 16 Funktionsbausteine Zähler von 0...32767
- 1 Funktionsbaustein Schneller Zähler (1 kHz)
- 16 Textbausteine
- 16 analoge Vergleichsbausteine
- 8 Funktionsbausteine Uhr, mit jeweils 4 Kanälen
- 28 Hilfsrelais (Merker)
- 8 Zähler-Vergleichsbausteine
- automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit
- verschiedene Spulenfunktionen, mit Speicher (Set/Reset), Fernschalter, Schütz
- LCD-Display mit programmierbarer Hintergrundbeleuchtung
- 28 Funktionsbausteine Meldungen (mit dem Kommunikationsinterface, siehe Seite 34).

Funktionen

Funktion	Elektrisches Symbol	Kontaktplan-Symbol	Anmerkungen
Kontakt			l entspricht dem tatsächlichen Status des Kontakts, der am Moduleingang verdrahtet ist. i entspricht dem invertierten Status des Kontakts, der am Moduleingang verdrahtet ist.
Klassische Spule			Die Spule wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind.
Einschaltspule (Set)			Die Spule wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie bleibt angezogen, wenn sich die Kontakte wieder öffnen.
Ausschaltspule (Reset)			Die Spule wird entregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie bleibt inaktiv, wenn sich die Kontakte wieder öffnen.

Programmiersprache FBD (1)

Definition

Die Programmiersprache FBD ermöglicht die grafische Programmierung unter Verwendung von vordefinierten Funktionsbausteinen.

Diese Sprache bietet 24 vorprogrammierte Funktionen wie Zähler, Timer, Zeituhr, Festlegung von Schaltschwellwerten (Beispiel: Temperaturregelung), Pulsgenerator, Zeitprogramme, Multiplexen, Anzeige ...

Vorprogrammierte Funktionen

Die logische Module Zelio Logic bieten eine große Verarbeitungskapazität von bis zu 200 Funktionsbausteinen, von denen 24 vorprogrammiert sind:

 TIMER AC TIMER A/C Timer-Funktion A/C (Einschalt- und Ausschaltverzögerung)	 TIMER BH TIMER B/H Timer-Funktion BH (Einstellbares Pulssignal)	 TIMER BW TIMER B/W Timer-Funktion BW (Flankengesteuerter Impuls)
 TIMER LI TIMER L/I Pulsgenerator (Einstellung ON, Einstellung OFF)	 BISTABLE BISTABLE Funktion Fernschalter	 SET- RESET Bistabiler Speicher - Priorität entweder SET oder RESET zugeordnet
 BOOLEAN Für die Aufstellung logischer Gleichungen zwischen den angeschlossenen Eingängen	 CAM Nockenschaltwerk	 PRESET COUNT Vor-/Rückwärts-Zähler
 UP DOWN COUNT Vor-/Rückwärts-Zähler mit externer Vorwahl	 PRESET H-METER Stundenzähler (Vorwahl Stunde, Minute)	 TIME PROG Stunden-, Wochen- und Jahresprogramm
 GAIN Zur Umwandlung eines analogen Wertes durch Änderung von Skala und Offset	 TRIGGER Festlegung eines aktiven Bereichs mit Hysterese	 MUX Multiplexfunktionen an 2 analogen Werten
 COMP IN ZONE Vergleich innerhalb eines Bereichs (Min. ≤ Wert ≤ Max.)	 ADD/SUB Additions- und/oder Subtraktionsfunktion	 MUL/DIV Multiplikations- und/oder Divisionsfunktion
 DISPLAY Anzeige numerischer oder analoger Daten, von Tag, Uhrzeit, Meldungen zum Mensch-Maschine-Dialog	 COMPARE Vergleich zweier analoger Werte mit den Operatoren =, >, <, ≤, ≥	 STATUS Zugriff auf die Zustände des logischen Moduls
 ARCHIVE Sicherung von 2 Werten gleichzeitig	 SPEED COUNT Schnelles Zählen bis 1 kHz	 COM Senden von Meldungen mit dem Kommunikationsinterface (siehe Seite 34)

SFC-Funktionen (2) (GRAFCET)

 RESET-INIT Reinitialisierungsschritt	 INIT STEP Initialisierungsschritt	 STEP Schritt SFC
 DIV-OR 2 Divergenz bei ODER	 CONV-OR 2 Konvergenz bei ODER	 DIV-AND 2 Divergenz bei UND
 CONV-AND 2 Konvergenz bei UND		

Logische Funktionen

 AND Funktion UND	 OR Funktion ODER	 NAND Funktion NICHT UND
 NOR Funktion NICHT ODER	 XOR Funktion ODER exklusiv	 NOT Funktion NICHT

(1) Funktionsbausteinsprache

(2) Schrittkettenprogrammierung

Allgemeine Kenndaten (außer für Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01, SR2 MOD01 und SR2 MOD02, siehe Seite 39)

Zulassungen			UL, CSA, GL, C-Tick
Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie	Gemäß 73/23/CEE		EN (IEC) 61131-2 (ungekapselte Geräte)
Konformität mit der EMV-Richtlinie	Gemäß 89/336/CEE		EN (IEC) 61131-2 (Zone B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 (1) und EN (IEC) 61000-6-4
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529		IP 20
Überspannungskategorie	Gemäß IEC/EN 60664-1		3
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC/EN 61131-2		2
Umgebungstemperatur	Betrieb	°C	–20... +55 (+40 im Schaltschrank), gemäß IEC 60068-2-1 und IEC 60068-2-2
	Lagerung	°C	–40... +70
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- oder Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe	Betrieb	m	2000 max.
	Transport	m	3048 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungsbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc
	Schockbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen			IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagn. Felder		IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)		IEC/EN 61000-4-5
	Festigkeit gegen durch Funkstörfelder induz. Störungen		IEC/EN 61000-4-6, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Kurzzeiteinbrüche (~)		IEC/EN 61000-4-11
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		IEC/EN 61000-4-12
Leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendungen	Gemäß EN 55022/11 (Gruppe 1)		Klasse B (1)
Anschluß über Schraubklemmen (Anzug mit Schraubendreher Ø 3,5)	Feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	1 Leiter: 0,25...2,5, Kabel: AWG 24...AWG 14 2 Leiter: 0,25...0,75, Kabel: AWG 24...AWG 18
	Mehrdrähtig	mm ²	1 Leiter: 0,2...2,5, Kabel: AWG 25...AWG 14
	Eindrähtig	mm ²	1 Leiter: 0,2...2,5, Kabel: AWG 25...AWG 14 2 Leiter: 0,2...1,5, Kabel: AWG 24...AWG 16
	Anzugsmoment	Nm	0,5

Verarbeitungs-Kenndaten

Anzahl Steuerschema-Zeilen	Bei Programmierung in Kontaktplan		120
Anzahl Funktionsbausteine	Bei Programmierung in FBD		200 max.
Zykluszeit		ms	10...50
Ansprechzeit		ms	20 min.
Sicherungszeit (bei Ausfall der Versorgungsspannung)	Uhrzeit		10 Jahre (Lithium-Batterie) bei 25 °C
	Programm und Einstellungen		10 Jahre (EEPROM-Speicher)
Überprüfung des Programmspeichers			Bei jedem Einschalten
Uhrzeitabweichung			12 min/Jahr (0...55 °C) 6 s/Monat (bei 25 °C und Kalibrierung)
Genauigkeit der Funktionsbausteine Timer			1 % ± 2 Zykluszeiten

Kenndaten der Spannungsversorgungen = 12 V

Modul Typ			SR2 B121JD	SR2 B201JD	SR3 B261JD
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	V	12		
Spannungsgrenzwerte	Einschließlich Restwelligkeit	V	= 10,4...14,4		
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	mA	120	200	250
	Mit Erweiterungen	mA	–		400
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	W	1,5	2,5	3
	Mit Erweiterungen	W	–		5
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	ms	≤ 1 (Wiederholung 20mal)		
Schutz			Gegen Verpolung		

(1) Außer Konfiguration SR3 B...BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD: Klasse A
(Klasse B: in Vorbereitung)

Kenndaten der Spannungsversorgungen --- 24 V

Modul Typ			SR2 ●1●1BD	SR2 B122BD	SR2 ●201BD	SR2 B202BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	V	24							
Spannungsgrenzwerte	Einschließlich Restwelligkeit	V	19,2...30							
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	mA	100					50	190	70
	Mit Erweiterungen	mA	—				100	160	300	180
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	W	3	6	3		4	6	5	
	Mit Erweiterungen	W	—				8	10		
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	ms	≤ 1 (Wiederholung 20mal)							
Schutz			Gegen Verpolung							

Kenndaten der Spannungsversorgungen ~ 24 V

Modul Typ			SR2 ●121B	SR2 ●201B	SR3 B101B	SR3 B261B
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	V	24			
Spannungsgrenzwerte		V	20,4...28,8			
Bemessungsfrequenz		Hz	50-60			
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	mA	145	233	160	280
	Mit Erweiterungen	mA	—		280	415
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	VA	4	6	4	7,5
	Mit Erweiterungen	VA	—		7,5	10
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	ms	≤ 10 (Wiederholung 20mal)			
Isolationsspannung (Effektivwert)		V	1780 (50-60 Hz)			

Kenndaten der Spannungsversorgungen ~ 100...240 V

Modul Typ			SR2 ●101FU	SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	V	100...240				
Spannungsgrenzwerte		V	85...264				
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	mA	80/30		100/50	80/30	100/50
	Mit Erweiterungen	mA	—		—	80/40	80/60
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	VA	7	11		7	12
	Mit Erweiterungen	VA	—		—	12	17
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	ms	10				
Isolationsspannung (Effektivwert)		V	1780				

Kenndaten der digitalen Eingänge --- (Eingänge I1...IA und IH...IR)

Modul Typ			SR● ●●●●JD	SR● ●●●●BD
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung	V	12	24
	Strom	mA	4	—
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	≥ 5,6	≥ 15
		Strom	≥ 2	≥ 2,20
	Bei Signal 0	Spannung	≤ 2,4	≤ 5
		Strom	< 0,9	< 0,75
Eingangsimpedanz bei Signal 1		kΩ	2,7	7,4
Konformität IEC/EN 61131-2			Typ 1	
Kompatibilität der Sensoren	3 Leiter		Ja, PNP	
	2 Leiter		Nein	
Eingangstyp			Ohmsch	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung / Eingängen		Nein	
	Zwischen den Eingängen		Nein	
Maximale Zählfrequenz		kHz	1	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen		Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der digitalen oder analogen Eingänge --- (Eingänge IB...IG)

Digitale Eingänge ---

Modul Typ				SR●●●●JD	SR●●●●BD
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung		V	12	24
	Strom		mA	4	
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	V	≥ 7	≥ 15
		Strom	mA	≥ 0,5	≥ 1,2
	Bei Signal 0	Spannung	V	≤ 3	≤ 5
		Strom	mA	≤ 0,2	≤ 0,5
Eingangsimpedanz bei Signal 1			KΩ	14	12
Konformität IEC/EN 61131-2				Typ 1	
Kompatibilität der Sensoren	3 Leiter			Ja, PNP	
	2 Leiter			Nein	
Eingangstyp				Ohmsch	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung/Eingängen			Nein	
	Zwischen Eingängen			Nein	
Maximale Zählfrequenz			kHz	1	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Analoge Eingänge ---

Modul Typ			SRe ●●●●JD	SRe ●●●●BD
Eingangsbereich		V	0...10 oder 0...12	0...10 oder 0...24
Eingangsimpedanz		KΩ	14	12
Maximale Spannung (Zerstörgrenze)		V	14,4	30
Wert des LSB			39 mV, 4 mA	
Eingangstyp			Gleichtaktmodus	
Umwandlung	Auflösung		8 Bit	
	Umwandlungszeit		Zykluszeit des Moduls	
	Genauigkeit	bei 25 °C	± 5 %	
		bei 55 °C	± 6,2 %	
	Wiederholgen.	bei 55 °C	± 2 %	
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung		Nein	
Maximale Anschlußlänge		m	10, mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen		Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der analogen Eingänge --- (Eingänge IH, IJ und Pt)

Analogeingänge	Verwendung		0-10 V	0-20mA	Pt100
	Zuweisbare Eingänge		IH und IJ	IH und IJ	IJ
	Eingangsbereich		0...10 V DC	0...20 mA	−25 °C...125 °C
	Eingangsimpedanz	Ω	18 K	246	–
	Max. Spannung (Zerstörgrenze)		30 V	30 mA	–
	Wert des LSB		9,8 mV	20 µA	0,15 °C
	Eingangstyp		Gleichtaktmodus		Pt100-Sonden - IEC 751 3 Leiter
Umwandlung	Auflösung		10 Bit		
	Umwandlungszeit		Zykluszeit des Moduls		
	Genauigkeit	bei 25 °C	± 1 %		± 1,5 °C
		bei 55 °C	± 1 %		± 1,5 °C
	Wiederholgen.	bei 25 °C	< ± 1 %		< ± 0,3 °C
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung		Nein		
Maximale Anschlußlänge		m	10 mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)		
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen		Keine Erfassung des Befehls		–

Kenndaten der digitalen Eingänge ~

Modul Typ				SR●●●●B	SR●●●●FU
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung		V	24	100... 240
	Strom		mA	4,4	0,6
	Frequenz		Hz	47...63	
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	V	≥ 14	≥ 79
		Strom	mA	> 2	> 0,17
	Bei Signal 0	Spannung	V	≤ 5	≤ 40
		Strom	mA	< 0,5	
Eingangsimpedanz bei Signal 1			KΩ	4,6	350
Konfigurierbare Ansprechzeit	Etat 0...1 (50/60 Hz)		ms	50	
	Etat 1...0 (50/60 Hz)		ms	50	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung/Eingängen			Nein	
	Zwischen Eingängen			Nein	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der Relaisausgänge

Modul Typ				SR2 ●●●/ SR3 B101●●/ SR3 XT61●●/ SR3 XT101●●	SR3 B261●●,	SR3 XT141●●
Betriebgrenzwert			V	≡ 5...150 ~ 24...250		
Hilfsschaltertyp				Schließer		
Thermischer Strom			A	8	8 Ausgänge: 8 A 2 Ausgänge: 5 A	4 Ausgänge: 8 A 2 Ausgänge: 5 A
Elektrische Lebensdauer bei 500 000 Schaltspielen	Gebrauchs- kategorie	DC-12	V	24		
			A	1,5		
	DC-13	V	24 (L/R = 10 ms)			
		A	0,6			
	AC-12	V	230			
		A	1,5			
	AC-15	V	230			
		A	0,9			
Minimaler Schaltstrom		Bei einer minimalen Spannung von 12 V	mA	10		
Fehlschaltungssicherheit bei Niederpegelsignalen				12 V - 10 mA		
Maximale Schalthäufigkeit	Lastlos		Hz	10		
	Bei Betriebsstrom I _e		Hz	0,1		
Mechanische Lebensdauer	In Mio. Schaltspielen			10		
Bemessungsstoßspannungs- festigkeit U _{imp}	Gemäß IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1		kV	4		
Ansprechzeit	Anzug		ms	10		
	Rückfall		ms	5		
Integrierter Schutz	Gegen Kurzschlüsse			Nein		
	Gegen Überspannungen und Überlast			Nein		

Kenndaten der Transistorausgänge

Modul Typ				SR● B●●2BD
Betriebgrenzwert		V		19,2...30
Last	Bemessungsspannung		V	--- 24
	Bemessungsstrom		A	0,5
	Maximaler Strom		A	0,625 bei 30 V
Spannungsfall	Bei Signal 1		V	≤ 2 bei I = 0,5 A
Ansprechzeit	Anzug		ms	≤ 1
	Rückfall		ms	≤ 1
Integrierter Schutz	Gegen Überlast und Kurzschlüsse			Ja
	Gegen Überspannungen (1)			Ja
	Gegen Verpolung der Versorgung			Ja

(1) Wenn zwischen Modulausgang und Last kein potentialfreier Kontakt ist.

Technische Daten der analogen Ausgänge (QB, QC)

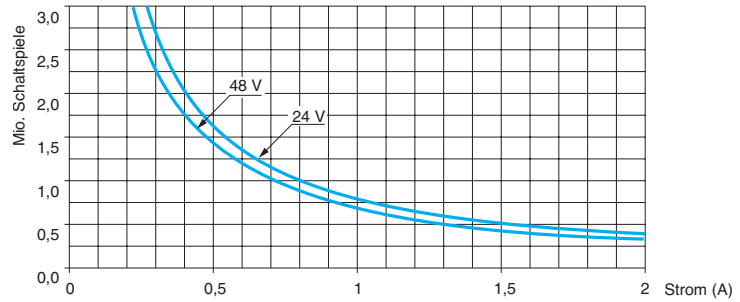
Analogausgänge	Ausgangsbereich		V	~ 0...10
	Lasttyp			Ohmsch
	Maximale Last		mA	10
	Wert des LSB		mV	10
Umwandlung	Auflösung			10 Bit
	Umwandlungszeit			Zykluszeit des Moduls
	Genauigkeit	bei 25 °C		± 1 % vom Skalenendwert
		bei 55 °C		± 1 % vom Skalenendwert
	Wiederholgenauigkeit			< ± 1 %
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung			Nein
Maximale Anschlußlänge			m	10 mit geschirmtem Kabel
Integrierter Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Ja

Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge

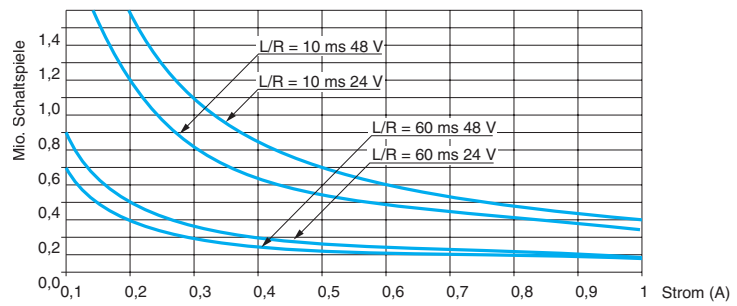
(in Mio. Schaltspielen, gemäß IEC 60947-5-1)

Last mit Gleichspannungsversorgung

DC-12 (1)



DC-13 (2)



(1) DC-12: Schalten von ohmscher Last und Halbleiterlast, getrennt durch Optokoppler, $L/R \leq 1$ ms

(2) DC-13: Schalten von Elektromagneten, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ in ms
 U_e : Bemessungsbetriebsspannung, I_e : Bemessungsbetriebsstrom.

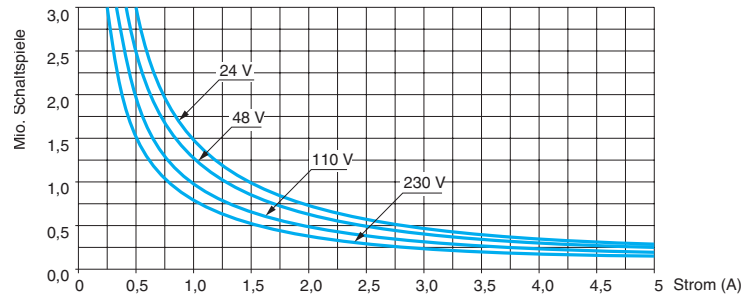
(Bei einer Last mit Schutzdiode sind die Kennlinien DC-12 mit einem Koeffizienten 0,9 auf die Anzahl der Mio. Schaltspiele zu verwenden.)

Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge (Forts.)

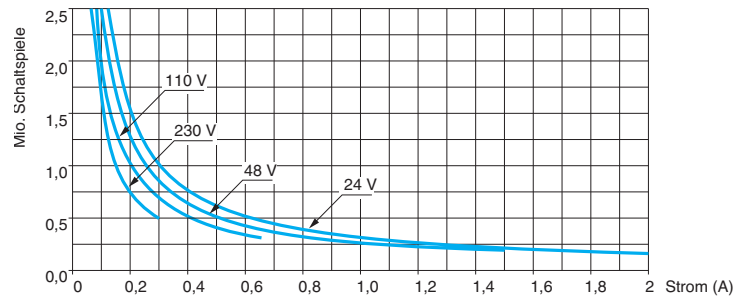
(in Mio. Schaltspielen, gemäß IEC 60947-5-1)

Last mit Wechselspannungsversorgung

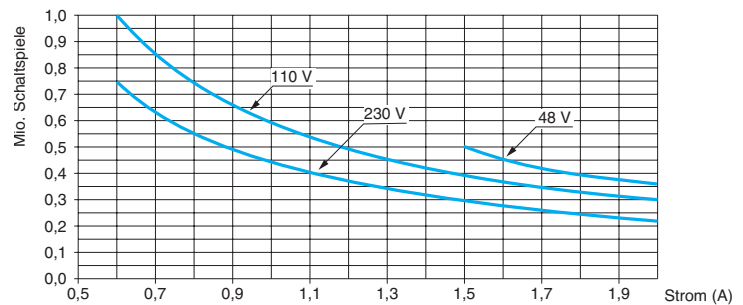
AC-12 (1)



AC-14 (2)



AC-15 (3)



(1) AC-12: Schalten von ohmscher Last und Halbleiterlast, getrennt durch Optokoppler, $\cos \geq 0,9$

(2) AC-14: Schalten von geringen elektromagnetischen Lasten $\leq 72 \text{ VA}$,
Einschalten: $\cos = 0,3$, Ausschalten: $\cos = 0,3$

(3) AC-15: Schalten von elektromagnetischen Lasten $> 72 \text{ VA}$,
Einschalten: $\cos = 0,7$, Ausschalten: $\cos = 0,4$



SR2 A201BD



SR2 E121BD



SR2 PACK...

Logische Module in Kompaktausführung - mit Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Ein-gänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relais-aus-gänge	Transistor-aus-gänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
------------	---------------------------	-------------------------------	------------------	----------------------	-----	-------------	---------

Versorgungsspannung $\equiv$ 12 V

12	8	4	4	0	Ja	SR2 B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Ja	SR2 B201JD	0,380

Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V

10	6	0	4	0	Nein	SR2 A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Ja	SR2 B121BD	0,250
	8	4	0	4	Ja	SR2 B122BD	0,220
20	12	2	8	0	Nein	SR2 A201BD (1)	0,380
	12	6	8	0	Ja	SR2 B201BD	0,380
	12	6	0	8	Ja	SR2 B202BD	0,280

Versorgungsspannung $\sim$ 24 V

12	8	0	4	0	Ja	SR2 B121B	0,250
20	12	0	8	0	Ja	SR2 B201B	0,380

Versorgungsspannung $\sim$ 100...240 V

10	6	0	4	0	Nein	SR2 A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Ja	SR2 B121FU	0,250
20	12	0	8	0	Nein	SR2 A201FU (1)	0,380
	12	0	8	0	Ja	SR2 B201FU	0,380

Logische Module in Kompaktausführung - ohne Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Ein-gänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relais-aus-gänge	Transistor-aus-gänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
------------	---------------------------	-------------------------------	------------------	----------------------	-----	-------------	---------

Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V

10	6	0	4	0	Nein	SR2 D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Ja	SR2 E121BD	0,220
20	12	2	8	0	Nein	SR2 D201BD (1)	0,350
	12	6	8	0	Ja	SR2 E201BD	0,350

Versorgungsspannung $\sim$ 24 V

12	8	0	4	0	Ja	SR2 E121B	0,220
20	12	0	8	0	Ja	SR2 E201B	0,350

Versorgungsspannung $\sim$ 100...240 V

10	6	0	4	0	Nein	SR2 D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Ja	SR2 E121FU	0,220
20	12	0	8	0	Nein	SR2 D201FU (1)	0,350
	12	0	8	0	Ja	SR2 E201FU	0,350

Einsteigerpakete - mit Modul in Kompaktausführung

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpakets	Bestell-Nr.	Gew. kg
------------	-----------------------------	-------------	---------

Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V

12	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display SR2 B121BD, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR2 PACKBD	0,700
20	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display SR2 B201BD, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR2 PACK2BD	0,850

Versorgungsspannung $\sim$ 100...240 V

12	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display SR2 B121FU, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR2 PACKFU	0,700
20	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display SR2 B201FU, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR2 PACK2FU	0,850

(1) Programmierung des logischen Moduls nur in Kontaktplan



SR3 B101BD



SR3 XT61BD



SR3 XT141BD



SR3 XT43BD

Modular-Grundeinheiten - mit Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relaisausgänge	Transistorausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung $\equiv$ 12 V							
26	16	6	10	0	Ja	SR3 B261JD (1)	0,400
Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V							
10	6	4	4	0	Ja	SR3 B101BD	0,250
	6	4	0	4	Ja	SR3 B102BD	0,220
26	16	6	10 (2)	0	Ja	SR3 B261BD	0,400
	16	6	0	10	Ja	SR3 B262BD	0,300
Versorgungsspannung $\sim$ 24 V							
10	6	0	4	0	Ja	SR3 B101B	0,250
26	16	0	10 (2)	0	Ja	SR3 B261B	0,400
Versorgungsspannung $\sim$ 100-240 V							
10	6	0	4	0	Ja	SR3 B101FU	0,250
26	16	0	10 (2)	0	Ja	SR3 B261FU	0,400

Digitale E/A-Erweiterungsmodule (3)

Anzahl E/A	Digitale Eingänge	Relaisausgänge	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung $\equiv$ 12 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B261JD)				
6	4	2	SR3 XT61JD	0,125
10	6	4	SR3 XT101JD	0,200
14	8	6	SR3 XT141JD	0,220
Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B...BD)				
6	4	2	SR3 XT61BD	0,125
10	6	4	SR3 XT101BD	0,200
14	8	6	SR3 XT141BD	0,220
Versorgungsspannung $\sim$ 24 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B...B)				
6	4	2	SR3 XT61B	0,125
10	6	4	SR3 XT101B	0,200
14	8	6	SR3 XT141B	0,220
Versorgungsspannung $\sim$ 100...240 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B...FU)				
6	4	2	SR3 XT61FU	0,125
10	6	4	SR3 XT101FU	0,200
14	8	6	SR3 XT141FU	0,220

Analoges E/A-Erweiterungsmodul

Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V

Anzahl E/A	Anzahl Eingänge	Davon 0 - 10 V	Davon 0 - 20 mA	Davon Pt100	Ausgang 0 - 10 V	Bestell-Nr.	Gew. kg
4	2 (4)	2 max.	2 max.	1 max.	2	SR3 XT43BD (1) (5)	0,110

Erweiterungsmodul Kommunikation (3) (6)

Verwendung für	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Netzwerk Modbus (Slave)	$\equiv$ 24 V	S. Seite 33	0,300

Einsteigerpakete - mit Modular-Grundeinheit

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpaketes	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung $\equiv$ 24 V			
10	1 Modular-Grundeinheit SR3 B101BD, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR3 PACKBD	0,700
26	1 Modular-Grundeinheit SR3 B261BD, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR3 PACK2BD	0,850
Versorgungsspannung $\sim$ 100...240 V			
10	1 Modular-Grundeinheit SR3 B101FU, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR3 PACKFU	0,700
26	1 Modular-Grundeinheit SR3 B261FU, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	SR3 PACK2FU	0,850

(1) Der Einsatz der Software Zelio Soft 2 ist nur mit Softwareversion $\geq$ V3.1 möglich

(2) Davon 8 Ausgänge mit einem max. Strom von 8 A und 2 Ausgänge mit einem max. Strom von 5 A

(3) Die Spannungsversorgung der Erweiterungsmodule E/A und Kommunikation erfolgt über die Modular-Grundeinheit

(4) Siehe Seite 28

(5) Programmierung nur in FBD

(6) Siehe Seite 30...33

Anm.: Modular-Grundeinheit und die zugeordneten Erweiterungen müssen die gleiche Spannung haben.



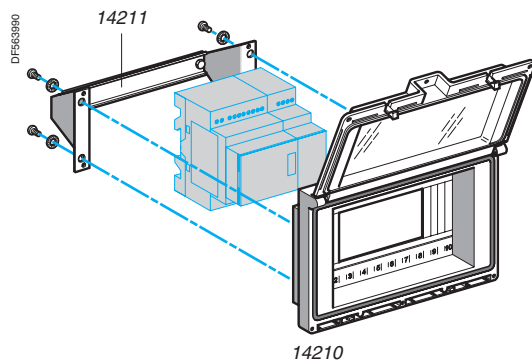
SR2 SFT01



SR2 USB01



SR2 MEM02



Software Zelio Soft 2 für PC

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Programmiersoftware Zelio Soft 2, mehrsprachig	Für PC, auf CD-ROM (1), kompatibel mit Betriebssystem Windows 98, NT, 2000, XP, ME	SR2 SFT01	0,200
Verbindungskabel	Zwischen PC (9poliger SUB-D-Stecker) und logischem Modul. Länge: 3 m	SR2 CBL01	0,150
	Zwischen PC (USB-Stecker) und logischem Modul. Länge: 3 m	SR2 USB01	0,100
USB-Schnittstelle	Für USB-Port (Einsatz in Verbindung mit Kabel SR2 CBL01), Länge: 1,8 m	SR2 CBL06	0,350

Speichermodule (2)

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
EEPROM-Speichermodul	Für Firmware-Version (im Modul integrierte Software) ≤ 2.4	SR2 MEM01	0,010
	Für Firmware-Version (im Modul integrierte Software) ≥ 3.0	SR2 MEM02	0,010

Kommunikationsinterface Modem (3)

Beschreibung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationsinterface Modem	--- 12...24 V	Siehe Seite 40	

Meßumformer

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Meßumformer (Thermoelemente Typ J und K, Pt100-Sonden und U/I-Interfaces)	Siehe Seite 50	—

Spannungsversorgungen

Eingangsspannung	Bemessungsaussgangsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
~ 100...240 V (47...63 Hz)	--- 12 V oder --- 24 V	Siehe Seite 55	—

Montagezubehör (4)

Beschreibung	Aufnahmekapazität	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Gehäuse in Schutzart IP 55 mit teilbarer Blende, Fenster mit schwenkbarer Klappe	- 1 oder 2 Modulen SR2 mit 10 oder 12 E/A, oder - 1 Modul SR2 mit 20 E/A, oder - 1 Modul SR3 mit 10 E/A + 1 Erweiterung 6, 10 oder 14 E/A, oder - 1 Modul SR3 mit 26 E/A + 1 Erweiterung mit 6 E/A	Für die Montage in einer Schaltschranktür	14210	0,350
Montageplatte und Profilschiene	—	Für die Montage eines Gehäuses 14210 in einer Schaltschranktür	14211	0,210

Dokumentation

Beschreibung	Verwendung	Sprache	Bestell-Nr.	Gew. kg
Benutzerhandbuch	Für die direkte Programmierung am logischen Modul	Deutsch	SR2 MAN01DE	0,100
		Englisch	SR2 MAN01EN	0,100
		Französisch	SR2 MAN01FR	0,100
		Spanisch	SR2 MAN01ES	0,100
		Italienisch	SR2 MAN01IT	0,100
		Portugiesisch	SR2 MAN01PO	0,100

(1) Die CD-ROM enthält: Software Zelio Soft 2, eine Applikationsbibliothek, eine Bedienungsanleitung, Installationsanleitungen und ein Benutzerhandbuch

(2) Das Laden des Programms über Speichermodul SR2 MEM02 ist inkompatibel mit Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01

(3) Siehe Seite 34...43

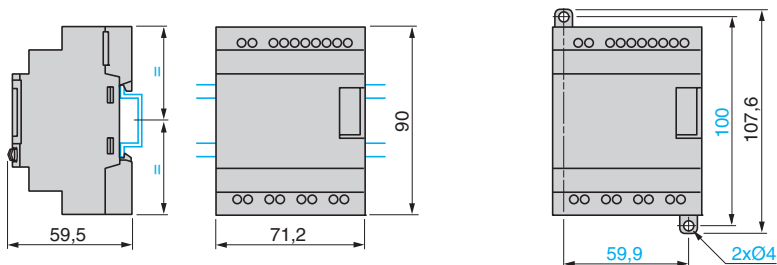
(4) Produkte der Marke Merlin Gerin

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

SR●●10●●● (10 Ein-/Ausgänge), SR2●12●●● (12 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene 35 mm

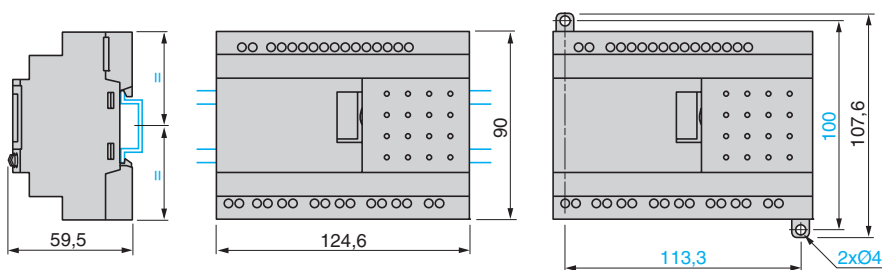
Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)



SR2●20●●● (20 Ein-/Ausgänge), SR3 B26●●● (26 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene 35 mm

Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)

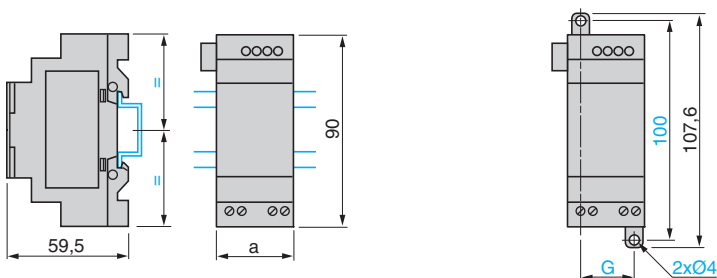


E/A-Erweiterungsmodule

SR3 XT43BD (4 Ein-/Ausgänge), SR3 XT61●● (6 Ein-/Ausgänge), SR3 XT101●● und SR3 XT141●● (10 und 14 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene 35 mm

Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)

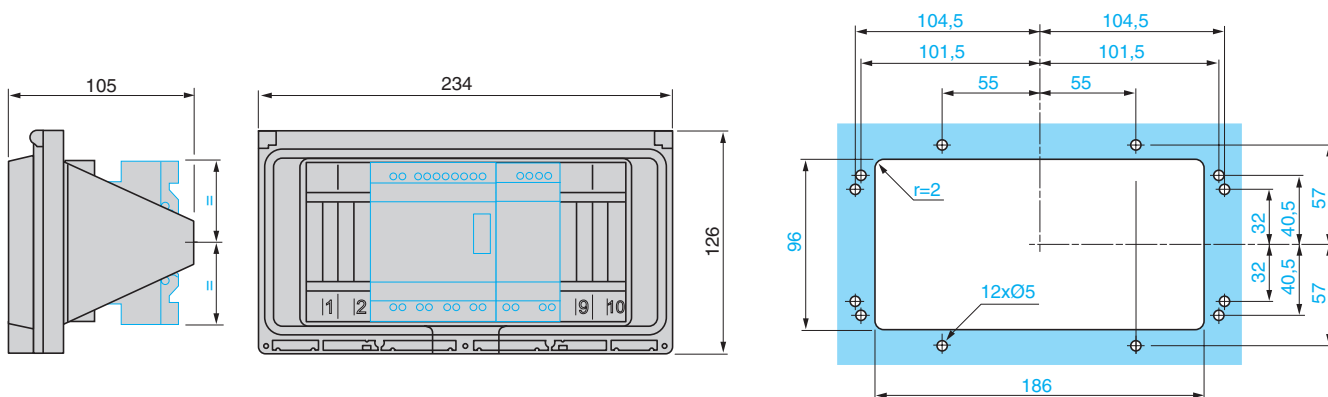


SR3	a	G
XT43BD	35,5	25
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

Gehäuse in Schutzart IP 55 + Montageplatte

14210 + 14211

Bohrungen

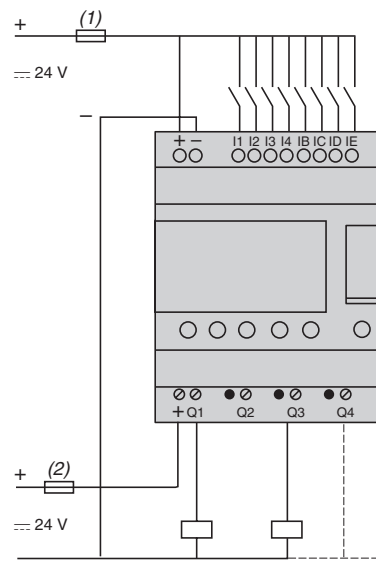
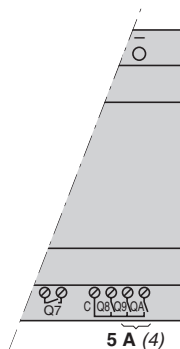
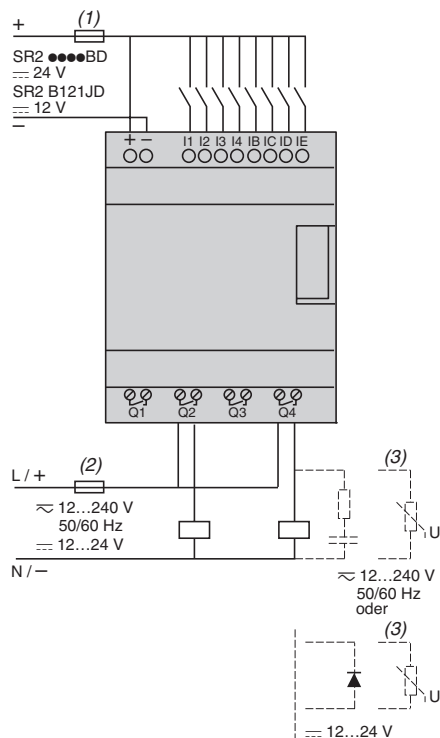


Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung

SR● ●●1BD, SR● ●●1JD

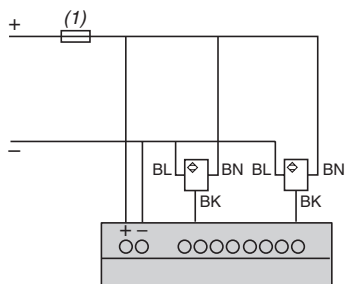
SR3 B261●D

SR2 B●●2BD und SR3 B●●2BD



- (1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
- (2) Sicherung oder Sicherungsautomat
- (3) Induktive Last
- (4) Q9 und QA: 5 A

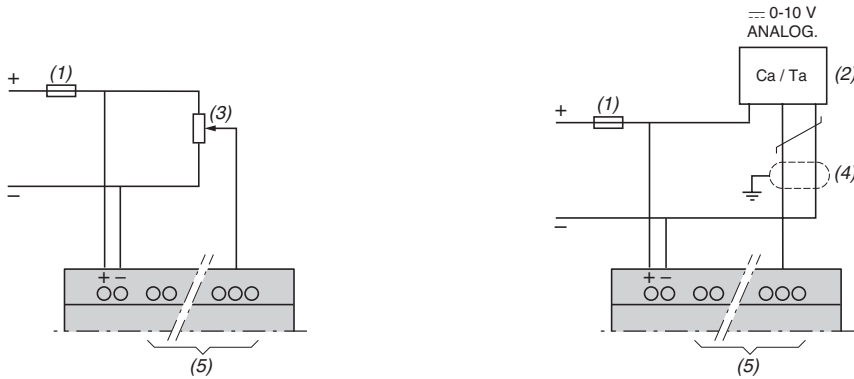
Digitaler Eingang für Sensoren in 3-Leiter-Technik



- (1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat

Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung (Forts.)

Analogeingänge

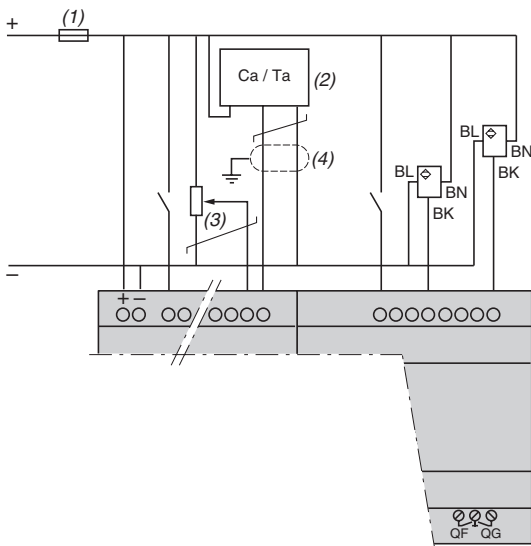


- (1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
 (2) Ca: Analoger Sensor / Ta: Analoger Meßumformer
 (3) Empfohlene Werte: 2,2 k Ω / 0,5 W (10 k Ω max.)
 (4) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang
 (5) Analogeingänge je nach logischem Modul, siehe nachfolgende Tabelle

Logische Module	Analogeingänge
SR2 ●12●●D	IB...IE
SR2 A201BD	IB und IC
SR2 D201BD	IB und IC
SR2 B20●●D	IB...IG
SR2 E201BD	IB...IG
SR3 B10●●BD	IB...IE
SR3 B26●●D	IB...IG

Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung mit digitalen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B●●●JD + SR3 XT●●●JD, SR3 B●●●BD + SR3 XT●●●BD



Achtung: QF und QG: 5 A bei SR3 XT141●●

- (1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
 (2) Ca: Analoger Sensor / Ta: Analoger Meßumformer
 (3) Empfohlene Werte: 2,2 k Ω / 0,5 W (10 k Ω max.)
 (4) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

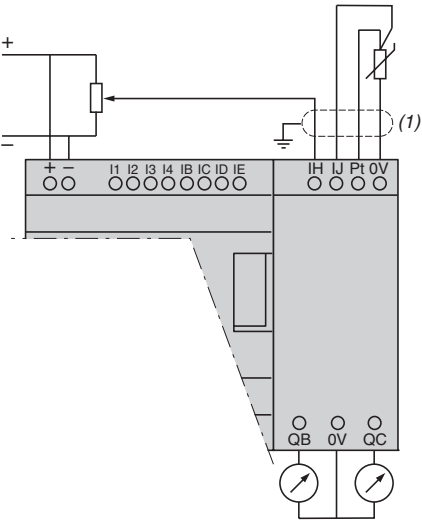
Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung mit analogen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B...BD + SR3 XT43BD

Belegungsmöglichkeiten

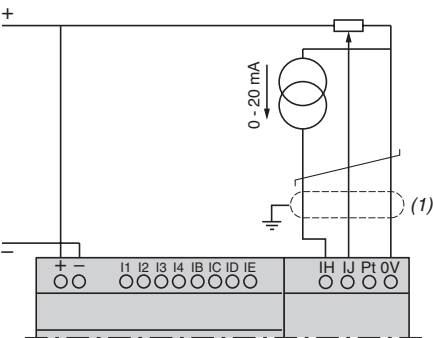
0 - 10 V	0 - 20 mA	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Anwendungsbeispiel mit 1 Eingang 0 - 10 V und 1 Eingang Pt100



(1) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

Anwendungsbeispiel mit 1 Eingang 0 - 20 mA und 1 Eingang 0 - 10 V

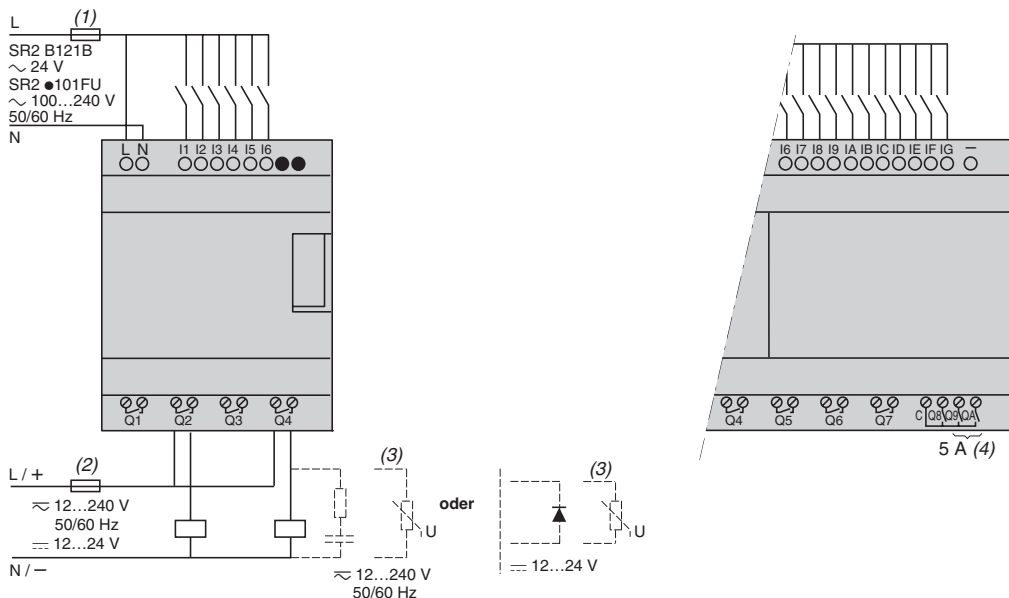


(1) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

Anschluß der Module mit Wechselspannungsversorgung

SR● ●●●1B, SR● ●●●1FU

SR3 B261B und SR3 B261FU



(1) Superlinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat

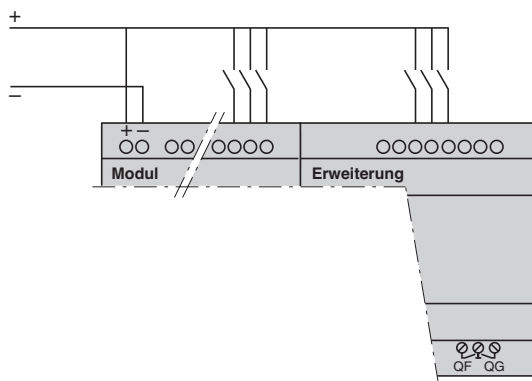
(2) Sicherung oder Sicherungsautomat

(3) Induktive Last

(4) Q9 und QA: 5 A

Mit digitalen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B●●●B + SR3 XT●●●B, SR3 B●●●FU + SR3 XT●●●FU



Achtung: QF und QG: 5 A bei SR3 XT141●●

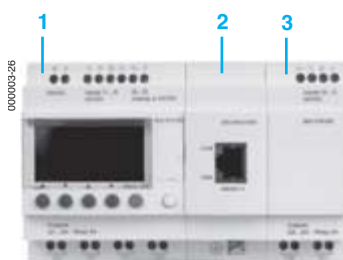


SR3 MBU01BD

Zuordnungen von Modular-Grundeinheiten und Erweiterungsmodulen



- 1 Modular-Grundeinheit (10 oder 26 E/A)
- 2 Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave



- 1 Modular-Grundeinheit (10 oder 26 E/A)
- 2 Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk
- 3 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A (6,10 oder 14 E/A) oder analogen E/A (4 E/A)

⚠ Obige Anordnung muß bei Einsatz eines Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus Slave in Verbindung mit digitalen und analogen E/A-Erweiterungsmodulen unbedingt eingehalten werden. Ein Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus muß immer vor den E/A-Erweiterungen angeordnet werden.

Beschreibung

Das Protokoll Modbus ist vom Typ Master/Slave.

Zwei Kommunikationsmechanismen sind möglich:

- Frage/Antwort: Der Master richtet eine Anfrage an einen beliebigen Slave und erwartet von diesem eine Antwort.
- Broadcast: Der Master sendet eine Anfrage an alle Slave-Stationen am Bus. Die Slaves führen den Befehl ohne Rückmeldung aus.

Die Modular-Grundeinheiten Zelio Logic werden an den Bus Modbus über das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave angeschlossen. Dieses Erweiterungsmodul ist ein Slave ohne galvanische Trennung.

Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave muß an eine Modular-Grundeinheit SR3 B●●●BD mit --- 24 V-Versorgung angeschlossen werden.

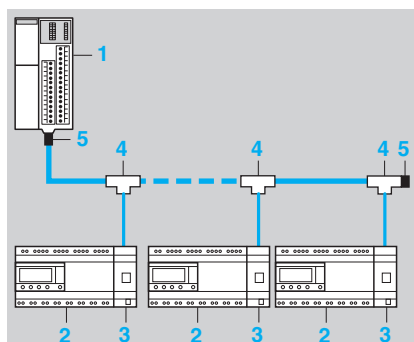
Konfiguration

Die Konfiguration des Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus Slave kann wie folgt durchgeführt werden:

- Autonom, über die Tasten des logischen Moduls.
- Über einen PC mit der Software Zelio Soft 2, siehe Seite 24.

Über einen PC kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan, als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) durchgeführt werden, siehe Seite 14 und 15.

Anschlußbeispiel



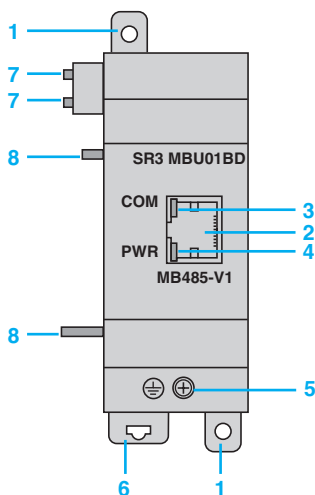
- 1 Speicherprogrammierbare Steuerung Master Modbus (Beispiel: Twido)
- 2 Logisches Modul Zelio Logic
- 3 Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave
- 4 T-Abzweigmodul
- 5 Abschlußwiderstände

Funktionsbeschreibung

- Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave wird in 2- oder 4-Leiter-Technik an das Netzwerk Modbus angeschlossen.
- Die maximale Netzwerklänge beträgt 1000 m (9600 Baud max., AWG 26).
- Es können maximal 32 Slaves am Modbus-Netzwerk angeschlossen werden; bei Einsatz von Repeatern können maximal 247 Slaves angeschlossen werden.
- Die Leitung muß an beiden Enden mit Abschlußwiderständen angepaßt werden (1 nF/10 V, 120 Ω /0,25 W in Reihe).
- Die Leitung muß polarisiert sein (Widerstände 470 Ω /0,25 W) (1).
- Das Anschlußkabel wie auch die RJ45-Stecker müssen in geschirmter Ausführung vorgesehen werden.
- Das Signal „COMMON“ muß direkt mit der Schutzterde an einem Punkt des Busses verbunden werden.

(1) Die Polarisationswiderstände sind am Master zu verwalten

Aufbau



Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave **SR3 MBU01BD** umfaßt:

- 1 2 versenkbare Befestigungslaschen
- 2 1 Netzwerkanschluß Modbus (geschirmter RJ45-Buchsenstecker)
- 3 1 LED-Anzeige für die Kommunikation (COM)
- 4 1 LED-Anzeige für die Versorgung (PWR)
- 5 1 Schraubklemmenleiste für den Anschluß an die Schutzterde
- 6 1 Federclip für die Montage auf Profilschiene 35 mm
- 7 2 Steckverriegelung
- 8 2 Clipsstecker

Allgemeine Kenndaten

Zulassungen			UL, CSA, GL (in Vorbereitung), C-TICK
Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie	Gemäß 73/23/CEE		EN (IEC) 61131-2 (ungekapselte Geräte)
Konformität mit der EMV-Richtlinie	Gemäß 89/336/CEE		EN (IEC) 61131-2 (Bereich B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 und EN (IEC) 61000-6-4
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529		IP 20
Überspannungskategorie	Gemäß IEC/EN 60664-1		3
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC/EN 61131-2		2
Umgebungstemperatur	Betrieb	°C	-20... +55 (+40 im Schaltschrank), gemäß IEC 60068-2-1 und IEC 60068-2-2
	Lagerung	°C	-40... +70
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- oder Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe	Betrieb	m	2000 max.
	Transport	m	3048 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungsbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc
	Schockbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen			IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)		IEC/EN 61000-4-5
	Festigkeit gegen durch Funkstörfelder induzierte Störungen		IEC/EN 61000-4-6, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Kurzzeiteinbrüche (~)		IEC/EN 61000-4-11
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		IEC/EN 61000-4-12
Leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendungen	Gemäß EN 55022/11 (Gruppe 1)		Klasse B

Parametrierung

5103091



Parametrier-Fenster

Die Parametrierung erfolgt mit Hilfe der Software Zelio Soft 2 entweder direkt am logischen Modul Zelio Logic, oder über seine Tasten. Beim Wechsel in den Betriebszustand RUN initialisiert das Modul Zelio Logic das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave mit der Konfiguration, die vorher im Grundprogramm festgelegt wurde. Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave enthält 4 Parameter:

- die Anzahl der Leiter des UART und das Format der Übertragungsblöcke am Netzwerk Modbus,
- die Übertragungsgeschwindigkeit,
- die Parität,
- die Netzwerkadresse des Erweiterungsmoduls Modbus.

Das Erweiterungsmodul ist standardmäßig wie folgt parametriert:
2 Leiter, RTU, 19 200 Baud, Parität gerade, Adresse Nr. 1.

Parametrierung	Optionen
Anzahl der Leiter	2 oder 4
Format der Übertragungsblöcke	RTU oder ASCII
Übertragungsgeschwindigkeit (Baud)	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 28 800, 38 400, 57 600
Parität	Keine, gerade, ungerade
Netzwerkadresse	1...247

Adressierung des Datenaustausches über Modbus

Programmierung in Kontaktplan (1)

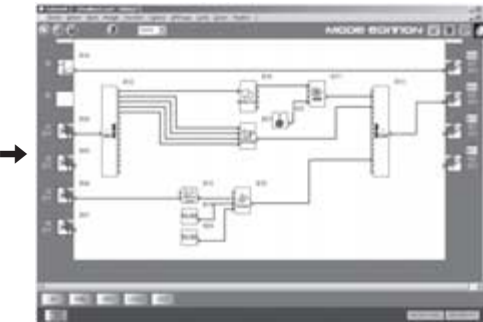
In Kontaktplan sind die 4 Worte (16 Bit) der auszutauschenden Daten nicht über die Applikation zugänglich. Die Übertragungen zum Master sind implizit und erfolgen vollständig transparent.

Datenaustausch Modbus	Code	Anzahl Worte
Abbild der E/A des logischen Moduls	Lesen 03	4
	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
		
Status	Lesen 03	1
		

Programmierung in FBD (2)

In FBD sind die 4 Worte (16 Bit) der Eingangsdaten (von J1XT1...J4XT1) und die 4 Worte der Ausgangsdaten (von O1XT1...O4XT1) über die Applikation zugänglich. Spezifische Funktionsbausteine ermöglichen:

- Die Aufteilung eines Eingangs vom Typ „Ganzzahl“ (16 Bit) in 16 Ausgänge vom Typ „Bit“.
- Beispiel: Aufteilung eines Eingangs Typ Modbus (von J1XT1...J4XT1) und Kopieren dieser Zustände in digitale Ausgänge.
- Bildung eines Ausgangs vom Typ „Ganzzahl“ (16 Bit) über 16 Eingänge vom Typ „Bit“.
- Beispiel: Übertragung des Zustands der digitalen Eingänge oder des Zustands einer Funktion in einen Ausgang vom Typ Modbus (von O1XT1...O4XT1).



Datenaustausch Modbus	Code	Anzahl Worte
	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
	Lesen 03	4
	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
		
Status	Lesen 03	1
		

(1) Siehe Seite 14
(2) Siehe Seite 15

Bestelldaten



SR3 MBU01BD

Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

Verwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Modular-Grundeinheiten SR3 B●●1BD und SR3 B●●2BD (1)	SR3 MBU01BD	0,110

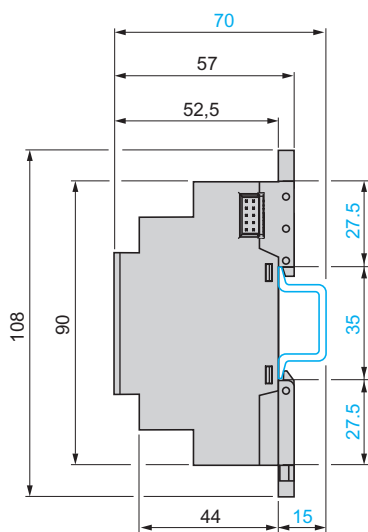
Anschlußmaterial

Beschreibung		Bestell-Nr.	Gew. kg
T-Abzweigmodule	Mit integriertem Kabel, 0,3 m lang	VW3 A8 306TF03	—
	Mit integriertem Kabel, 1 m lang	VW3 A8 306TF10	—
	Ohne Kabel	170 XTS 04100	—
Kabel mit 2 RJ45-Stecker	Länge 0,3 m	VW3 A8306R03	—
	Länge 1 m	VW3 A8306R10	—
	Länge 3 m	VW3 A8306R30	—

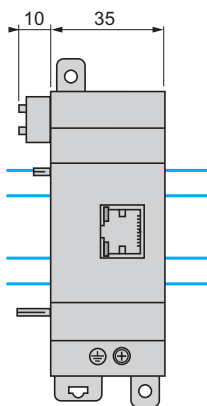
(1) Kompatibel mit SR3 B●●2BD der Hardwareversion „H1.0.01“ (verfügbar seit Juni 2005)

Abmessungen und Montage

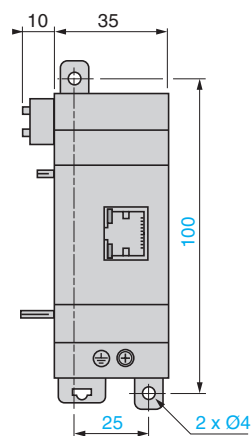
Seitenansicht



Montage auf Profilschiene



Schraubbefestigung



523083



SR2 COM01

Beschreibung

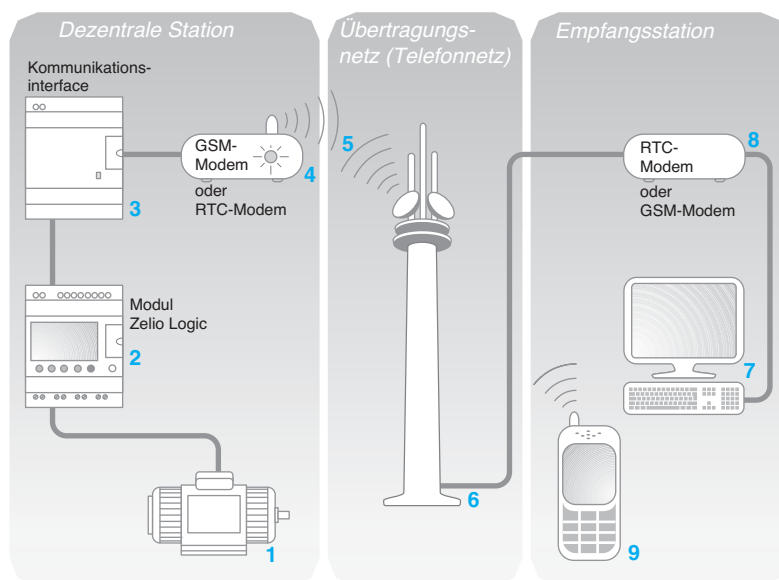
Das Kommunikationsangebot der Baureihe Zelio Logic ist in erster Linie für die Fernüberwachung oder -steuerung von Maschinen oder Anlagen bestimmt, die ohne Personal betrieben werden.

Beispiele:

- Überwachung von Hebepumpen, Tierzuchthallen (Belüftung, Futtermittelstände ...), Kühlaggregaten, Autowaschanlagen
- Alarm bei Ausfall von Heizungen im Wohnbereich oder in der Industrie
- Fernsteuerung von Beleuchtungsanlagen: Parkplätze, Lagerräume ...
- Fernsteuerung und -überwachung von Rolltreppen (Supermärkte, Transportanlagen ...)
- Füllstandsalarm bei Abfallverdichtern ...

Das Angebot umfaßt:

- ein Kommunikationsinterface, das zwischen einem logischen Modul und einem Modem angeschlossen wird,
- GSM- (1) oder RTC-Modems (2),
- Software Zelio Logic Alarm.



Das System umfaßt folgende Komponenten:

- Die *Dezentrale Station*, die zu überwachende Maschine oder Anlage **1**:
Die Automatisierung wird über die Ein-/Ausgänge eines logischen Moduls mit Uhr, Typ SR● B●●●● oder SR2 E●●●● Zelio Logic **2**, realisiert. Das logische Modul ist über ein Kommunikationsinterface **3** an ein Modem Typ GSM (1) **4**, oder wenn eine Telefonleitung in der Nähe verfügbar ist, an ein analoges Modem Typ RTC (2) angeschlossen.
- Das *Übertragungsnetz (Telefonnetz)* Typ GSM **5** oder RTC **6**, das von verschiedenen Providern angeboten wird.
- Die *Fernüberwachungs- und Steuerzentrale (Empfangsstation)*, die wahlweise besteht aus:
 - einem PC **7**, der mit einem RTC-Modem **8** oder einem GSM-Modem ausgerüstet ist,
 - einer GSM-Mobilfunkanlage **9**.

Anm.: Die meisten der in den PCs integrierten Modems sind für den Einsatz geeignet.

Es sind verschiedene Kombinationen zwischen dem für die *Dezentrale Station* eingesetzten Modem-Typ und dem Typ der *Empfangsstation* (PC + GSM- oder analogem Modem) möglich.

Die Wahl des Systems wird in erster Linie bestimmt durch:

- die Verfügbarkeit bzw. Nichtverfügbarkeit einer analogen Telefonleitung.
- die Notwendigkeit, SMS-Nachrichten zu senden oder nicht.

Siehe Seite 37.

(1) Global System Mobile

(2) Réseau Téléphonique Commuté (Festnetzanschluß)

Beschreibung (Forts.)

Logisches Modul (*Dezentrale Station*)

Das logische Modul wird wie bei einer autonomen Maschine oder Anlage zur Steuerung eingesetzt (1). Es enthält ein Applikationsprogramm, das mit Hilfe der Software Zelio Soft 2 erstellt wurde.

Das logische Modul kann aus den verschiedenen Ausführungen der Baureihe Zelio Logic ausgewählt werden:

- für verschiedene Versorgungsspannungen,
- mit 10, 12, 20, 26 Ein-/Ausgängen (bis zu 40 Ein-/Ausgänge mit einem digitalen Erweiterungsmodul),
- mit oder ohne Display,
- mit Uhr.

Die Firmware des Logikmoduls muß mindestens die Version V3.1 haben.

Kommunikationsinterface Modem (*Dezentrale Station*)

Das Kommunikationsinterface Modem ermöglicht das Speichern der Meldungen, der Telefonnummern und der Anrufbedingungen.

Sind die Anrufbedingungen erfüllt, werden die Meldungen sowie eventuelle zu sendene Werte datiert und im Interface gespeichert.

Das Kommunikationsinterface Modem übernimmt die Skalierung der analogen Werte in die vom Anwender gewünschte physikalische Größe (Grad, Bar, Pascal ...).

Modems

Die Modems vom Typ GSM und RTC können unterschiedslos in der *dezentralen Station* wie auch in der *Empfangsstation* Typ PC (sofern der PC nicht über ein internes Modem verfügt) eingesetzt werden.

GSM-Modem

Um alle mit der Kommunikation über Modem verbundenen Möglichkeiten nutzen zu können, müssen die Modems unbedingt mit SIM-Karten vom Typ DATA ausgerüstet sein. Der Einsatz von SIM-Karten vom Typ VOICE ist ebenfalls möglich; es werden jedoch nicht alle Funktionen unterstützt, siehe Tabelle Seite 37.

Alarmmanagement-Software Zelio Logic Alarm (*Empfangsstation* Typ PC)

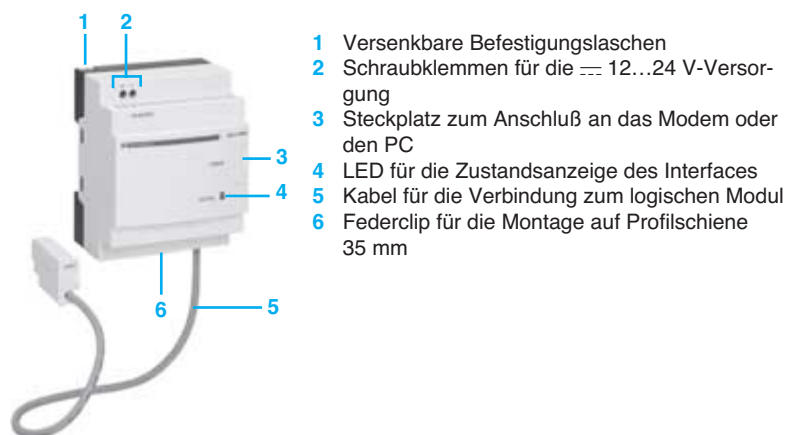
Diese Software ermöglicht:

- den Empfang, das Einordnen und Exportieren von Alarmmeldungen,
- das Lesen oder dezentrale Setzen des Zustands von Programmelementen (Eingänge, Ausgänge, Hilfsrelais, Werte von Timern oder Zählern ...),
- das Senden von Steuerbefehlen (RUN, STOP, Einstellen der Uhrzeit des Moduls ...),
- das Senden von Sonderbefehlen (Änderung der Zugriffsrechte, der Empfänger ...).

(1) Logische Module Zelio Logic, siehe Seite 10...29

Aufbau

Das Kommunikationsinterface Zelio Logic SR2 COM01 enthält:



SR2 MOD02



SR2 MOD01



Funktionen

Senden von Alarmen

Mit dieser Funktion kann eine *Empfangsstation* alarmiert werden.

Ist die Anrufbedingung erfüllt, wird eine Meldung an eine oder mehrere Telefonnummern oder E-Mail-Adressen gesendet.

Meldungstypen:

- Alarmmeldung auf dem PC mit einem Modem und der Software Zelio Logic Alarm,
- SMS-Meldung (1) auf einem GSM-Telefon,
- E-Mail über SMS (1) (2).

Es können eine oder aber auch alle Möglichkeiten gleichzeitig eingesetzt werden.

Die zu überwachende *Dezentrale Station* übernimmt die Sende-Initiative.

Die Telefonleitung wird nur während der Übertragung der Alarmmeldung benutzt. Es können bis zu 28 Meldungen eingesetzt werden.

Diese Meldungen bestehen aus:

- einem Text mit 160 Zeichen, der einen digitalen und/oder analogen Wert enthalten kann (Zählerwerte, Spannung der Analogeingänge zur Skalierung ...),
- bis zu 10 Empfängerkoordinaten.

Empfang von Befehlen

Diese Funktion ermöglicht die Änderung des Zustands oder Wertes eines Programmelementes von der *Empfangsstation* aus.

Der Bediener veranlaßt den Anruf an die *Empfangsstation* (PC oder GSM-Telefon). Dadurch kann der Zustand des digitalen und/oder analogen Wertes einer jeder der 28 Meldungen gefordert werden.

Ferndialog mit Zelio Soft 2

Diese Funktion ermöglicht den Einsatz der mit Zelio Soft 2 verfügbaren Betriebsmodi Übertragung, Überwachung und Diagnose. In diesem Fall wird die physikalische Verbindung (Kabel SR2 USB01 oder SR2 CBL01) zwischen dem Gerät (*Dezentrale Station*) und dem PC (*Empfangsstation*) durch das *Übertragungsnetz (Telefonnetz)* ersetzt.

Dadurch bestehen folgende Möglichkeiten:

- Übertragung eines in der PC-Station erstellten Programms zur *Dezentralen Station*.
- Übertragung eines in der *Dezentralen Station* installierten Programms zum PC.
- Ändern der Empfängerkoordinaten und der Anrufbedingungen für Alarmer vom PC aus.
- Aktualisierung der Firmware des logischen Moduls und des Kommunikationsinterfaces Modem.
- Anzeige und Änderung der digitalen und analogen Werte.
- Durchführung einer Diagnose des logischen Moduls und des Kommunikationsinterfaces Modem.

(1) Erfordert den Einsatz eines GSM-Modems auf Seiten der Dezentralen Station

(2) Beim Provider des Übertragungsnetzes nachfragen, ob der Dienst E-Mail über SMS zur Verfügung steht

Verfügbare Funktionen je nach Hardware-Konfiguration und/oder dem Typ der SIM-Karte

Funktion	Konfiguration der Dezentralen Station				
	RTC-Modem	GSM-Modem			
		Typ der SIM-Karte			
		DATA	DATA VOICE		VOICE
			DATA Nr.	VOICE Nr.	
Senden von Alarmen / Empfang von Befehlen zum GSM-Telefon					
Senden von Alarmen / Empfang von Befehlen zum PC mit integrierter Software Zelio Logic Alarm (1)					
Übertragung von Programmen Firmware-Aktualisierung Überwachung					
Senden von Alarmen an eine E-Mail-Adresse					

 Funktionen verfügbar
 Funktionen nicht verfügbar

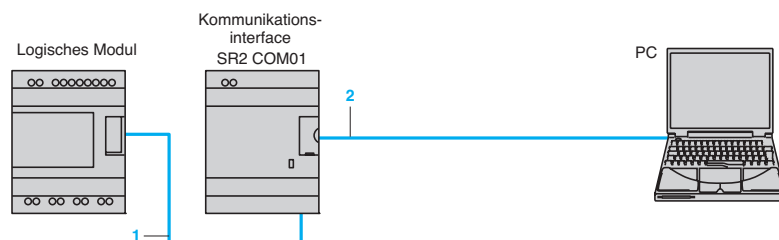
Anm.: Es können keine Befehle über E-Mail gesendet werden.

(1) Bei Einsatz eines GSM-Modems auf Seiten der PC muß die SIM-Karte eine DATA-Nummer haben

Inbetriebnahme des Systems

Die Inbetriebnahme der zu überwachenden Anlage oder Maschine erfolgt in 2 Schritten:

Anschluß für die Programmierung des Moduls und des Interfaces



- 1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
- 2 Kabel SR2 USB01 oder SR2 CBL01

Nach dem Einschalten des Moduls und des Interfaces erfolgt bei Übertragung des Applikationsprogramms gleichzeitig:

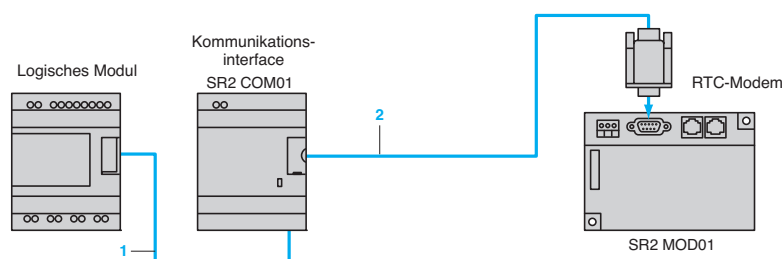
- das Laden des Steuerungsprogramms in das logische Modul,
- das Laden der Alarmbedingungen, der Meldungen und Telefonnummern in das Interface.

Dieser Vorgang kann auch dezentral im Modus Übertragung erfolgen, sofern die nachfolgend beschriebenen Anschlüsse für den Betrieb durchgeführt wurden.

⚠ Das Laden des Programms über die Speichermodule SR2 MEM01 oder SR2 MEM02 ist inkompatibel mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01.

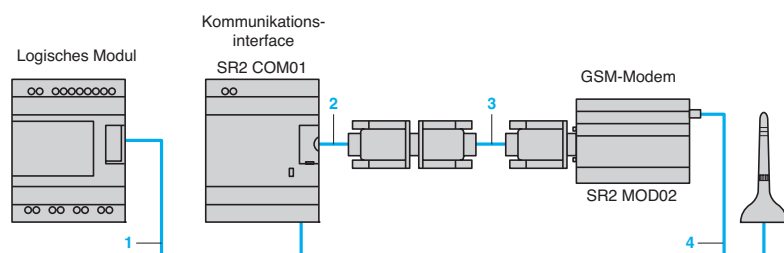
Anschluß für den Betrieb

Analoges RTC-Modem



- 1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
- 2 Kabel SR2 CBL07, im Lieferumfang des Interfaces enthalten

GSM-Modem



- 1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
- 2 Kabel SR2 CBL07, im Lieferumfang des Interfaces enthalten
- 3 Kabel SUB-D 9polig/SUB-D 15polig, im Lieferumfang des Modems enthalten
- 4 Antenne und mit dem Modem geliefertes Kabel

Allgemeine Kenndaten des Kommunikationsinterfaces SR2 COM01

Zulassungen	Umgebungskategorie C		UL, CSA, C-Tick
Schutzart			IP 20
Umgebungstemperatur	Betrieb	°C	–20...+55 gemäß IEC/EN 60068-2-1, 60068-2-2
	Lagerung	°C	–25...+70 gemäß IEC/EN 61131-2
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- und Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe		m	2000 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungsbeanspruchung		Konform mit IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc ± 1 mm (2...13,2 Hz), ± 0,15 mm (13,2...57,6 Hz) 2 g (57,6...150 Hz)
	Schockbeanspruchung		Konform mit IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen			Konform mit IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3, 8 kV bei indirektem Kontakt, 6 kV bei direktem Kontakt
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagn. Felder		Konform mit IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3, 10 V pro Meter
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		Konform mit IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)		Konform mit IEC/EN 61000-4-5, bei Versorgung im Gleichtakt 1 kV, in Reihe 0,5 kV
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		Konform mit IEC/EN 61000-4-12, bei Versorgung 1 kV, 30 s, 4 Perioden
	Festigkeit gegen durch Funkstörfelder Indiz. Störungen		IEC/EN 61000-4-6, 10 kHz...80 MHz, Schärfegrad 3: 10 V
Anschluß über Schraubklemmen (Anzug mit Schraubendreher Ø 3,5 mm)	Feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	1 Leiter: 0,14...1,5, Kabel AWG26...AWG16 2 Leiter: 0,14...0,75, Kabel AWG26...AWG18
	Mehrdrähtig	mm ²	1 Leiter: 0,14...2,5, Kabel AWG26...AWG14
	Eindrähtig	mm ²	1 Leiter: 0,14...2,5, Kabel AWG26...AWG14 2 Leiter: 0,14...1,5, Kabel AWG26...AWG16
	Anzugsmoment	Nm	0,6

Kenndaten der Spannungsversorgung

Interface Typ		SR2 COM01	SR2 MOD01	SR2 MOD02
Bemessungsspannung	V	--- 12...24		
Spannungsgrenzwerte	V	--- 10...28,8	--- 10...30	--- 5,5...32
Maximale Restwelligkeit		5 %	–	–
Bemessungsstrom	--- 12 V	mA	30	140
	--- 24 V	mA	30	70
	Einschaltstromspitze	mA	550	9600
Verlustleistung	W	1,1	1,7	1,5
Kurzzeitunterbrechung	Max. zulässige Dauer	1 ms, Wiederholung 20mal	–	–
Schutz	Integriert	Gegen Verpolung	–	–
	Extern vorzusehen	A	–	Mit Sicherung 2,5 A geliefert

Kenndaten der Verbindung „Com-Z“ – logisches Modul

Steckertyp		Zelio-spezifisch
Verbindungstyp		Zelio-spezifisches Kommunikationsprotokoll
Kompatibilität		Nur mit den Modulen Zelio Logic SR2 B●●●●● und SR2 E●●●●● Version ≥ V3.1
Potentialtrennung des Steckers „Com-Z“	Zum Stecker „Com-M“	Über Optokoppler ~ 1780 V
	Zu den Klemmen +/- Versorgung	Über Optokoppler ~ 1780 V

Kenndaten der Verbindung „Com-M“ – logisches Modul

Steckertyp		Zelio-spezifisch
Verbindungstyp mit SR2 CBL07		Serielle Schnittstelle RS 232 (mit dem Kommunikationsinterface geliefert)
Kompatibilität	Analoges RTC-Modem	AT-Befehle
	GSM-Modem	AT-Befehle
Potentialtrennung des Steckers „Com-M“	Zum Modem	Über das Kabel SR2 CBL07
	Zu den Klemmen +/- Versorgung	Über das Kabel SR2 CBL07

Verarbeitungs-Kenndaten

Im Interface gespeicherte Daten	Meldungen	Maximal 28 Meldungen
	Empfänger-Koordinaten und -Profile	1...10 Empfänger (Telefonnummer und/oder E-Mail) je Meldung
	Datum und Uhrzeit	Datierung der zu sendenden Meldungen
	Digitale und numerische Werte	Speichern der Werte bei Auslösen der Aktivierungsbedingung der Meldung
Speichern der zu sendenden Daten		Flash-Speicher

523083



SR2 COM01

523084



SR2 MOD01

523085



SR2 MOD02

523086



SR2 CBL07

Kommunikationsinterface Modem

Beschreibung	Spannungsversorgung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationsinterface (Lieferung mit Kabel SR2 CBL07)	--- 12...24 V	SR2 COM01 (1)	0,200

Modems

Beschreibung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
RTC-Modem Typ SIXNET VT-MODEM-5-WW, Lieferung mit Telefonkabel, 2 m lang	--- 12...24 V	SR2 MOD01	0,265

GSM-Modem Typ WAVECOM FASTRACK M1306 B Dualband 900/1800 MHz, Lieferung mit:	--- 12...24 V	SR2 MOD02 (2)	0,445
■ Versorgungskabel (Länge 1,5 m) ■ Laschen für Befestigung auf Montageplatte ■ Kabel SUB-D 9polig/SUB-D 15polig (Länge 0,5 m) ■ Antenne mit Kabel (Länge 2 m)			

Software

Beschreibung	Verwendung Kompatibilität	Datenträger	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zelio Logic Alarm	PC Windows 98, NT4, 2000 und XP	CD-ROM	SR2 SFT02	0,200

Anschlußmaterial

Beschreibung	Ausführung / Verwendung	Länge	Bestell-Nr.	Gew.
		m		kg
Verbindungs-kabel	Beidseitig Steckverbinder SUB-D9polig	1,8	SR1 CBL03	0,110
	Verbindung zwischen Modem und PC			
	Sonder-Stecker Zelio/SUB-D9polig	0,5	SR2 CBL07 (3)	0,050
	Verbindung zwischen Kommunikationsinterface und Modem			

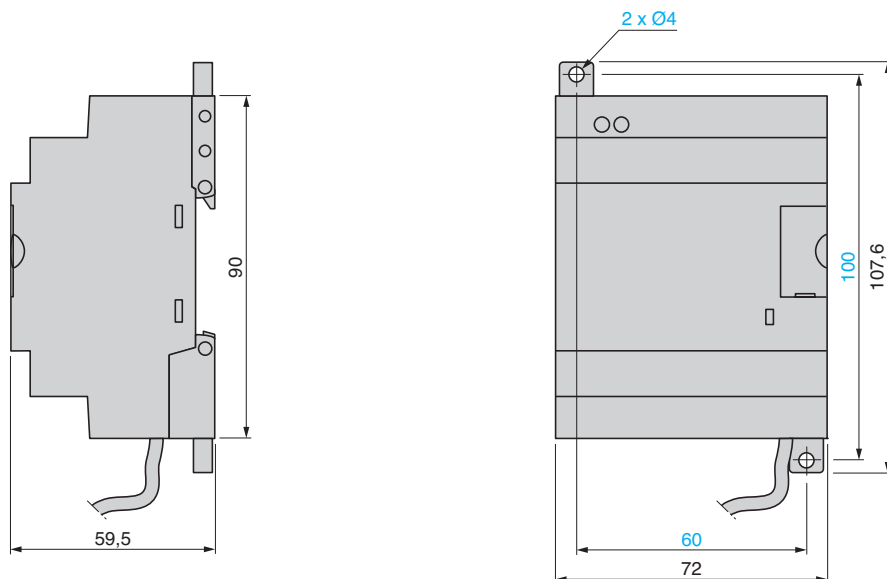
(1) Der Einsatz mit der Software Zelio Soft 2 ist nur mit einer Softwareversion ≥ 3.1 möglich

(2) Nicht empfohlen für Nordamerika und Japan

(3) Ersatzteil (serienmäßig mit dem Kommunikationsinterface SR2 COM01 geliefertes Kabel)

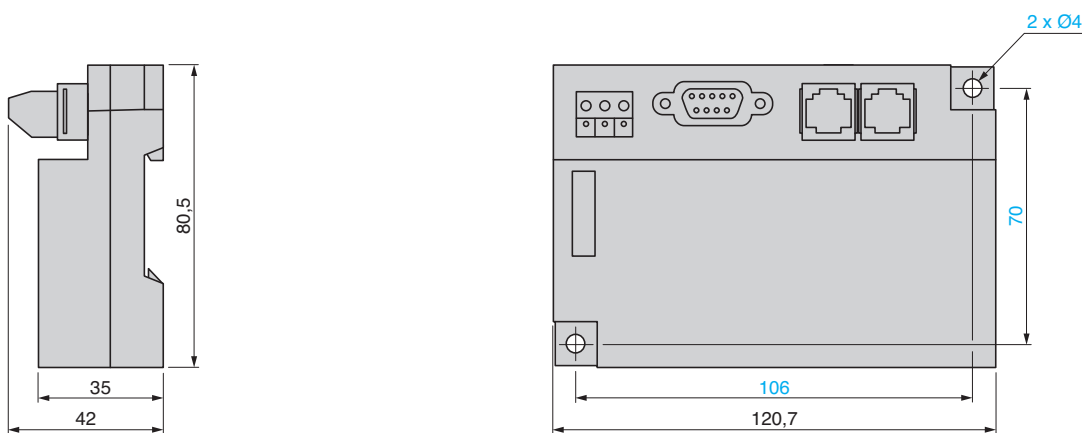
Kommunikationsinterface

SR2 COM01

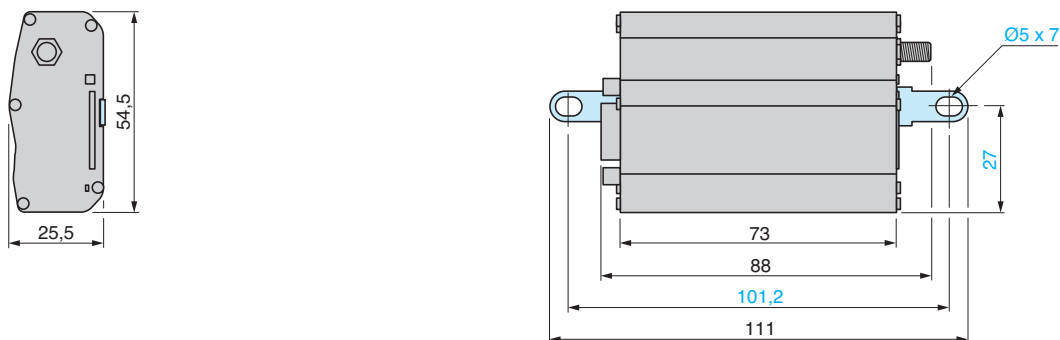


Modems

SR2 MOD01 (RTC-Modem)

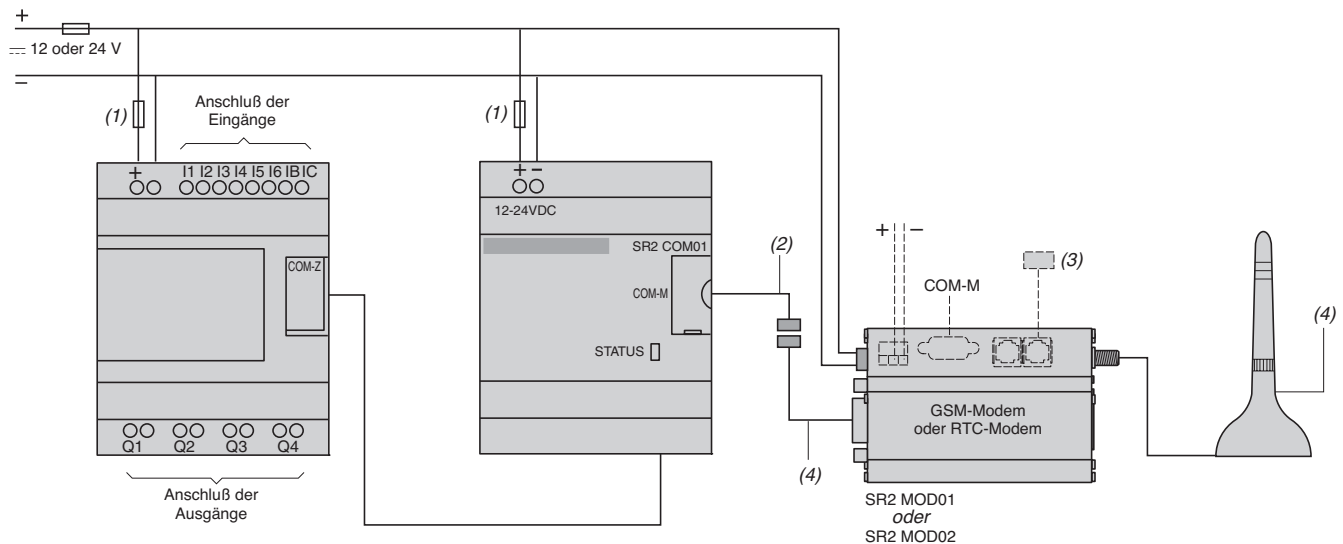


SR2 MOD02 (GSM-Modem)



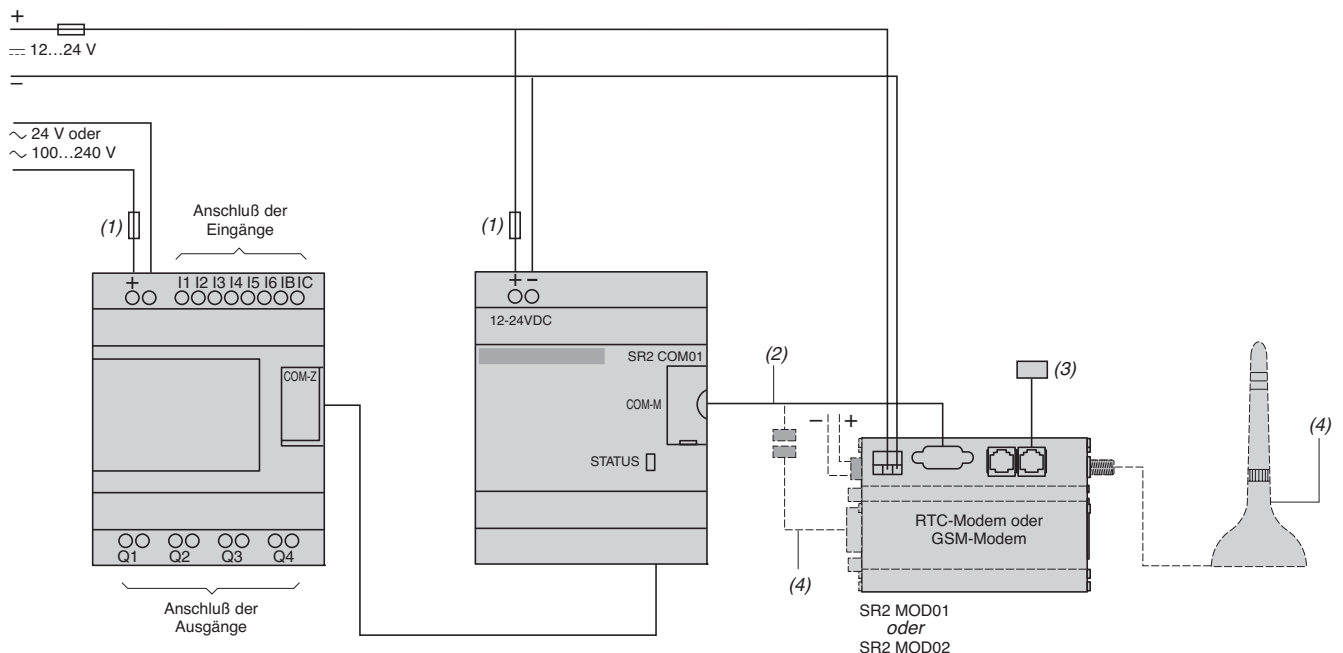
Anschlußschemata des Kommunikationsinterfaces SR2 COM01 mit dem logischen Modul und dem Modem

SR● B●●1JD, SR● B●●●BD und SR2 E●●●BD



- (1) Superflinke Sicherung 1 A
 (2) Mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01 geliefertes Kabel
 (3) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)
 (4) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert

SR● B●●1B, SR● B●●●FU, SR2 E●●●B und SR2 E●●●FU

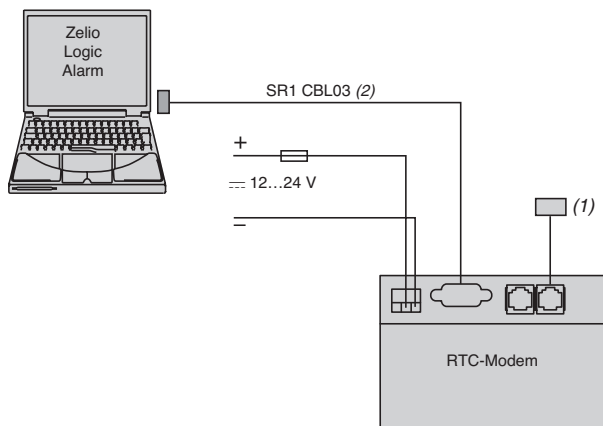


- (1) Superflinke Sicherung 1 A
 (2) Mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01 geliefertes Kabel
 (3) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)
 (4) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert

Anschlußschemata des PC an das Modem

In diesem Fall ist der PC nicht mit einem internen Modem ausgerüstet.

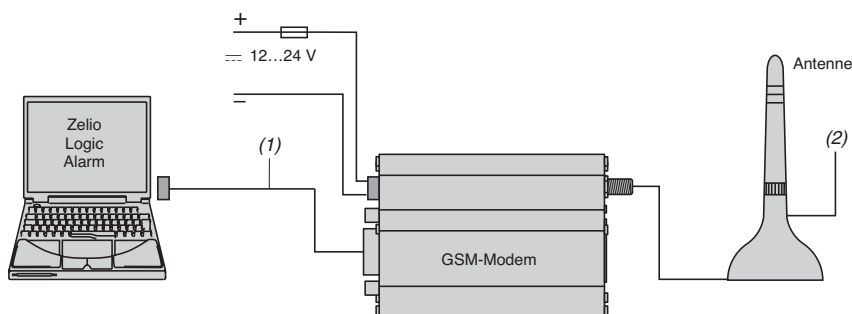
RTC-Modem



(1) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)

(2) Separate Bestellung

GSM-Modem



(1) Mit dem Modem geliefert Kabel (Länge: 50 cm). Verlängerbar mit Kabel SR1 CBL03 (1,8 m)

(2) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert